

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl

Verkennend bodem- en asbestonderzoek bedrijvenstrook, Zeeburgereiland te Amsterdam

definitief

Uitgebracht aan:

Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam
Weesperplein 8
1018 XA AMSTERDAM

Projecttitel : Verkennend bodem- en asbestonderzoek
bedrijvenstrook, Zeeburgereiland te
Amsterdam

Projectcode : BC41

Soort document : definitief

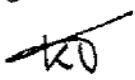
Kenmerk : BC41, RAP20120118

Opdrachtgever : Ontwikkelingsbedrijf Gemeente
Amsterdam

Opgesteld door : mw. drs. J. Thomas

Senior projectleider : ir. K. Termeer

Paraaf opsteller : 

Paraaf senior
projectleider : 

Datum : 23 februari 2012

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	1
2.1. Terreinsituatie	1
2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever	1
2.3. Archiefonderzoek	2
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5. Terreinbezoek en interviews	4
3. Onderzoeksstrategie	4
3.1. Conclusie vooronderzoek.....	4
3.2. Onderzoeksopzet	4
4. Veldwerk en analyses.....	5
5. Samenvatting en interpretatie van de veldwerkgegevens	5
6. Toetsing en interpretatie van de analysegegevens.....	7
6.1. Toetsingskader landbodem	7
6.2. Toetsingskader waterbodem	7
6.3. Verontreinigingssituatie	8
7. Conclusies en advies	12
7.1. Conclusies	12
7.2. Advies	13
8. Certificering.....	14

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. (Meng)monster- en analyseschema grond, waterbodem en grondwater
5. Toetsingskader grond en grondwater en toetsing waterbodem
6. Analyseresultaten grond en grondwater
7. Analyseresultaat waterbodem
8. Analyseresultaten asbestonderzoek
9. Fotoverslag

1. Inleiding

Op 12 januari 2012 is door de gemeente Amsterdam, het Ontwikkelingsbedrijf, projectbureau IJburg aan Wareco schriftelijk (kenmerk 2012-582) opdracht gegeven een verkennend bodem- en asbestonderzoek uit te voeren op een onderzoekslocatie op het Zeeburgereiland te Amsterdam, conform offerte (kenmerk BC41, OFF20111215, d.d. 28 december 2011).

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met geplande herontwikkeling in het gebied.

Het landbodemonderzoek is uitgevoerd conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, 2011). Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 en NTA5727. Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historisch, het huidig en het toekomstig gebruik van de locatie.

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1 en is gelegen op het Zeeburgereiland te Amsterdam. Het terrein staat kadastraal bekend als gemeente Amsterdam K, sectie K, percelen 8699 en 7616 (beide deels).

De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 61.000 m², ofwel 6,1 hectare. Deze oppervlakte is grotendeels braakliggend. Zuidelijk op het terrein staat een bouwkeet van Projectbureau IJburg met een oppervlakte van circa 1.250 m². De onderzoeklocatie wordt begrensd door de het fietspad in het westen, de A10 in het oosten, het terrein van de Shell en de IJburglaan in het zuiden en de kade aan het Buiten-IJ in het noorden. De weg die dwars door het onderzoeksgebied loopt (Taludweg), maakt geen onderdeel uit van het te onderzoeken terrein.

Op het terrein zijn enkele watergangen aanwezig en zijn recent enkele greppels gegraven voor afvoer van regenwater van het terrein.

2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever

Door opdrachtgever zijn over de locatie de volgende gegevens verstrekt:

- het te onderzoeken terrein bestaat uit twee deelgebieden die zijn weergegeven op bijlage 1: deelgebied 1 met een oppervlakte van 40.000 m² en deelgebied 2 met een oppervlakte van 21.000 m². De gebieden worden gescheiden door de Taludweg;
- deelgebied 1 betreft een braakliggend terrein met daarin watergangen met een totale lengte van circa 170+250 = 420 m. De watergang met een lengte van 170 m zal worden gedempt;
- deelgebied 2 betreft de groenstrook langs de A10;
- het gehele terrein is onverhard;
- tekening met ligging nieuwe verholten waterkering;
- tekening met ligging nieuwe k&l tracé bedrijvenstrook;

- tekening met de locaties van de te onderzoeken watergangen (beheergrenzenkaart Zeeburgereiland, d.d. 8 november 2011).

Op de locatie zal herinrichting met grondverzet plaatsvinden.

2.3. Archiefonderzoek

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde rapportages. Voorafgaand aan het raadplegen van deze archiefgegevens zijn de registraties op www.bodemloket.nl geraadpleegd.

Door de opdrachtgever zijn de volgende rapportages van bodemonderzoek, het meest recent uitgevoerd nabij onderhavige onderzoekslocatie, beschikbaar gesteld:

- [1] Aanvullend (water)bodemonderzoek en asbest in grond onderzoek locatie RI-Oost te Amsterdam, Syncera, projectnummer B07G0160, d.d. 12 februari 2008.
- [2] Nader onderzoek asbest in grond ter plaatse van het westelijke deel van RE09 op de locatie RI-Oost te Amsterdam, Syncera, projectnummer B07G0160, d.d. 12 maart 2008.
- [3] Gecombineerd (water)bodem- en wegenbouwkundig onderzoek, primaire waterkering noordelijke rand van het Zeeburgereiland te Amsterdam, De Ruiter Boringen en Bemalingen bv, project AZE/BB112143.3740688, d.d. 18 oktober 2011.

In het aanvullende bodemonderzoek [1] is het deelterrein 'bedrijvenstrook' onderzocht. In dit onderzoek is een gedeelte van de watergangen die worden onderzocht in onderhavig onderzoek, opgenomen en onderzocht op asbest (op [bijlage 1](#) zijn de voormalige watergangen weergegeven). Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond.

Arseen dat in verhoogde gehalten in grondwater is aangetroffen [1], wordt verondersteld van natuurlijke oorsprong te zijn. De aangetoonde gehalten aan arseen leverden bij het gebruik van het terrein destijds geen actuele humane risico's op.

Onderhavige onderzoekslocatie is in [1] onderzocht op de aanwezigheid van asbest in grond. Op de zuidelijke helft van onderhavige onderzoekslocatie is een asbestverdacht fragment aangetroffen in een graafgat met puinhoudend materiaal. Daarmee is een sterk verhoogd gehalte aan asbest aangetoond (berekend gewogen gehalte 240 mg/kg d.s.) waarbij nader onderzoek is geadviseerd.

In het nader onderzoek asbest in grond [2] conform de NEN 5707 is onderzoek uitgevoerd op het westelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie. Hierbij is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. In dit onderzoek is opgenomen dat op het westelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie mogelijk een gedempte sloot aanwezig is. Onduidelijk is of deze ook daadwerkelijk is aangetroffen.

Onderhavige onderzoekslocatie overlapt een klein deel met de onderzochte locatie in [3]. Op deze locatie is in grond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Deze verontreiniging is afgeperkt met aanvullende boringen. De overige boven- en ondergrond bleek licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB's. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen. Visueel en analytisch is in het mengmonster van de grond geen asbest aangetoond.

Bij het historische onderzoek zijn de volgende relevante gegevens over de locatie naar voren gekomen:

- volgens militaire kaarten uit 1902, 1908, 1912 en 1929 (website WatWasWaar) was het Zeeburgereiland destijds in gebruik als baggerbergplaats;
- tot 1983 was het Zeeburgereiland in gebruik als militair terrein;
- de archeologische trefkans is niet gekarteerd (website KICH);
- de locatie is gelegen in het gebied met een oud stedelijke ophooglaag. De locatie is opgehoogd in de periode 1900 tot 1929 (overzichtskaart HBB3 Amsterdam, 25 februari 2005);
- de locatie is gelegen in een gebied dat is opgenomen in de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam. Uit deze publicatie blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in zone Zeeburg-1. In deze zone zijn de toplaag en diepe laag geclassificeerd als schoon/MVR grond;
- de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

De volgende bodemonderzoeken uitgevoerd op de locatie zijn verder ingezien:

- Actualiserend historisch onderzoek Zeeburgereiland Gemeente Amsterdam, Chemielinco, projectnummer 21928, d.d. 7 mei 2002. Vastgestelde verdachte locaties in de rapportage zijn in volgende onderzoeken nader onderzocht.
- Bodemonderzoek RI-Oost en Bedrijvenstrook Zeeburgereiland, Syncera - De Straat, projectnummer B05G0104, d.d. 24 november 2005. Hierin is een verkennend onderzoek uitgevoerd op onderhavige onderzoekslocatie. In de licht puinhoudende bovengrond zijn lichte verontreinigingen aangetoond met PAK en minerale olie. De kleiige ondergrond is licht verontreinigd met koper, zink, PAK en minerale olie. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen. Het slib in de watergangen is onderzocht en deels als klasse 1 en deels als klasse 2 geclassificeerd.
- Aanvullend asbestonderzoek RI-Oost op het Zeeburgereiland te Amsterdam, Oranjewoud, projectnummer 195322, d.d. 11 juni 2009. In dit rapport zijn de resultaten uit voorgaand onderzoek [2] opgenomen en geverifieerd. Ter plaatse van de bedrijvenstrook is geen asbest aangetoond.
- Verhardingenonderzoek Zeeburgereiland, Syncera - De Straat, projectnummer B05G0170, d.d. 22 december 2005. Hierin is onder andere onderzoek gedaan naar de verhardingen die aanwezig zijn geweest op onderhavige onderzoekslocatie. Deze verhardingen bestaan uit asfalt, geschikt voor warm hergebruik en funderingen, tevens geschikt voor hergebruik.

Door middel van de bestudering van luchtfoto's en plattegronden is nagegaan of gedempte sloten aanwezig zijn op de locatie. Hierbij zijn geen sloten waargenomen op de locatie.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 5. Gezien de status van het onderzoek (verkenkend) is verder geen literatuuronderzoek gedaan naar de dikte van de deklaag, het eerste watervoerend pakket en de scheidende laag.

Op basis van het aanwezige oppervlaktewater wordt ingeschat dat het freatische grondwater afstroomt in deze richting, in dit geval richting het Binnen IJ aan de noordzijde van het Zeeburgereiland.

2.5. Terreinbezoek en interviews

Op 24 januari 2012 heeft een terreinbezoek plaatsgevonden. Hierbij zijn de volgende relevante zaken naar voren gekomen:

- het terrein is braakliggend en veelal begroeid met riet;
- er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op de locatie;
- bij de watergangen is geen beschoeiing aanwezig;
- er zijn geen bijzonderheden geconstateerd op de locatie.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de huidige gegevens is de onderzoekslocatie, milieuhygiënisch gezien, in verband met de bodemkwaliteitskaart onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen in grond en grondwater. Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie tevens onverdacht is ten aanzien van de aanwezigheid van asbest in de grond.

3.2. Onderzoeksopzet

Landbodem

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor onverdachte onderzoekslocatie in een vooroorlogse wijk.

Omdat de deelgebieden 1 en 2 zich naast elkaar bevinden, is het bodemonderzoek gezamenlijk uitgevoerd. Voor het bodemonderzoek is uitgegaan van de totale oppervlakte van het onderzoeksgebied van 6,1 hectare. De benodigde onderzoeksinspanning is evenredig verdeeld over de twee deelgebieden. Omdat in de ARVO de tabel met onderzoeksinspanning is opgesteld voor onderzoekslocaties van maximaal 5 hectare, is geïnterpoleerd (met dezelfde factor als is gedaan tussen 1 en 5 hectare in de tabel).

Bij het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de geplande werkzaamheden in de twee deelgebieden. Hiervoor zijn de geleverde tekeningen voor de herontwikkeling gebruikt. Nabij de, in voorgaand onderzoek aangetroffen, olieverontreiniging aan de noordrand van het terrein, is een peilbuis gepland.

Asbest in grond

Ten aanzien van asbest worden de volgende werkzaamheden conform de NEN 5707 voor een verkennend onderzoek op een grootschalige onverdachte locatie uitgevoerd:

- maaiveldinspectie (ter plaatse van de boorlocaties in een raster van 1 bij 1 meter);
- de boringen van het verkennend bodemonderzoek worden geplaatst met een boorkop met een diameter van tenminste 10 cm;
- inspectie van de uitgegraven en opgeboorde grond.

In aanvulling op de NEN 5707 voor een onverdachte locatie is per 10.000 m² een grondmengmonster samengesteld voor analyse op asbest.

Waterbodem

Binnen de deelgebieden bevinden zich watergangen met een totale lengte van circa 420 m. Het gaat om twee watergangen, één met een lengte van circa 170 m (oostelijk) en één met een lengte van circa 250 m (westelijk). De aanwezige greppels voor afvoer van hemelwater op het terrein, vallen onder het verkennend onderzoek conform de ARVO.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 van november 2009. Gekozen is voor de onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek bij voorgenomen baggerwerkzaamheden. Uitgangspunt is een onverdachte locatie. De strategie die is gevolgd is 'Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (OLN). Omdat de twee watergangen los van elkaar liggen, is sprake van twee deelvakken. Verspreid over elk deelvak zijn 10 steekmonsters genomen. De te bemonsteren laag betreft de sliblaag. Vanwege de gering breedte van de watergangen, zijn de boringen in de waterbodem geplaatst vanaf de kant.

Asbest in waterbodem

Voor onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem conform de NTA5725 is per onderzoeksvak een emmer samengesteld voor analyse op asbest en indien aanwezig de concentratie. De monsters zijn samengesteld van de sliblaag. De waterbodem wordt bemonsterd met een methode waarbij de diameter van voldoende grootte is (baggeremmer).

4. Veldwerk en analyses

Het veldwerk is uitgevoerd door Poelsema Veldwerk Bureau te Vollenhove, de heren B. Woertink en J. Jansen.

Het veldwerkbureau is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden. Van het veldwerk is een afrondende rapportage gemaakt. Deze rapportage is opgenomen als bijlage 2.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

5. Samenvatting en interpretatie van de veldwerkgegevens

Op 24, 25, 27 en 31 januari en 3 en 6 februari 2012 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de (slib-)boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 1. Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar bijlage 3. Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen is een algemene bodemopbouw afgeleid en weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Algemene bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmengingen
0 - 1,5	zand	plaatselijk zwak puinhoudend
1,5 - 3,0	klei	

gradatie bijmenging: Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%

Op de oostelijke helft van het onderzoeksgebied, tegen de Zeeburgertunnel aan, ontbreekt de kleilaag geregeld.

Boring 12 van het boorplan is gestaakt op een harde laag op 0,6 m -mv. Vermoedelijk is hier sprake van de fundering van de weg die hier gelopen heeft. De locatie van de oude weg is aangegeven op [bijlage 1](#). De grond op de oude fundering bleek uiterst puin- en steenhoudend. Ook boringen 28 en 42 zijn gestaakt op een onbekende harde laag. Het peilfilter dat was gepland in boring 42 is vervolgens in boring 44 geplaatst.

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter per bodemlaag.

Het water in de twee watergangen is ondiep; gemiddeld 0,2 m.

Voor een bepaling van het asbestgehalte in de grond op het onverdachte terrein zijn mengmonsters samengesteld van de bovengrond per deelgebied van circa 10.000 m² (monsters MMI tot en met MMVI).

Voor de bepaling van het asbestgehalte in de waterbodem is per watergang een mengmonster samengesteld van de sliblaag (monsters MMSB01 en MMSB02).

Bij de watermonsternamen op 3 februari 2012 bleek dat peilbuis 21 een stukje uit de bodem was getrokken. Hierdoor kon de peilbuis nog wel worden afgepompt maar was vervolgens niet voldoende water beschikbaar voor de bemonstering. De bemonstering van peilbuis 21 is daarom op 6 februari 2012 uitgevoerd zonder opnieuw af te pompen.

Het grondwater is bemonsterd met een slangenpomp. De monsternamengegevens staan in tabel 2.

Tabel 2: Veldmetingen watermonsters

Meetpunt	Monster	Datum	pH	EC [μ S/cm]
05	05-1-2	03-02-2012	7,5	1.097
09	09-1-2	03-02-2012	7,0	2.873
16	16-1-2	03-02-2012	7,2	*
18	18-1-2	03-02-2012	7,1	2.150
21	21-1-2	06-02-2012	6,9	1.850
24	24-1-2	03-02-2012	7,1	*
27	27-1-2	03-02-2012	7,2	*
30	30-1-2	03-02-2012	6,9	*
34	34-1-2	03-02-2012	7,2	1.899
37	37-1-2	03-02-2012	6,8	1.282
44	44-1-2	03-02-2012	7,2	789

*EC buiten meetbereik

Bij de grondwatermonsternamen valt op dat de gemeten EC relatief hoog is en in een aantal gevallen buiten het meetbereik van de apparatuur lag. Dit betekent dat veel ionen (opgeloste stoffen) in het grondwater aanwezig zijn. De grond die is bemonsterd ter plaatse van peilbuis 30 bevat 351 mg/kg d.s. chloride. Het is aannemelijk dat de hoge EC hierdoor is veroorzaakt. In de overige grondmonsters is maximaal 84 mg/kg d.s. chloride aangetoond.

Visueel zijn bij de watermonsternamen geen afwijkingen waargenomen. De gemeten grondwaterstand is opgenomen in de boorbeschrijving (zie bijlage 3).

In bijlage 4 zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen.

6. Toetsing en interpretatie van de analysegegevens

6.1. Toetsingskader landbodem

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering van 9 april 2009 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

beoordeling	grond	grondwater
niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde	gehalte ligt onder de streefwaarde
licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde maar onder de tussenwaarde	gehalte ligt boven de streefwaarde maar onder de tussenwaarde
matig verontreinigd	gehalte ligt boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde	gehalte ligt boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde
sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde	gehalte ligt boven de interventiewaarde

- De achtergrondwaarde (**AW**) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden.
- De streefwaarde (**S**) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- De tussenwaarde (**T**) kan gezien worden als de waarde waarboven in de regel aanvullend of nader bodemonderzoek gewenst is.
- De interventiewaarde (**I**) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.

De toetsingswaarden van een aantal componenten in grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. De berekende toetsingswaarden per gemeten humus- en lutumgehalte zijn opgenomen in het toetsingskader in bijlage 5. De toetsingswaarden in grondwater zijn eveneens in bijlage 5 opgenomen.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoek gegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analyseresultaten getoetst aan deze waarden.

6.2. Toetsingskader waterbodem

In bijlage 4 zijn het monster- en analyseschema van de waterbodem opgenomen. De analyseresultaten worden getoetst aan de geldende normen uit het Besluit bodemkwaliteit. In bijlage 5 wordt de toetsing van de waterbodem weergegeven.

Toetsingen worden verricht met behulp van het toetsingsprogramma Towabo en op basis van het Besluit bodemkwaliteit. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: Beoordeling waterbodemonsters

beoordeling	waterbodemonster
niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde
klasse A	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde
klasse B	gehalte ligt boven de maximale waarde klasse A
sterk verontreinigd / niet toepasbaar	gehalte ligt boven de maximale waarde klasse B

De toetsingswaarden van een aantal componenten in baggerspecie zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. Een correctie voor de gemeten humus- en lutumgehalten naar standaardbodems is opgenomen in de toetsing in [bijlage 5](#).

Indien baggerspecie wordt ontgraven en toegepast op landbodemon of op waterbodemon (onder oppervlaktewater) dient te worden nagegaan of de milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen baggerspecie vergelijkbaar of beter is dan de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende (water)bodem (stand-still beginsel). De baggerspecie mag dus alleen worden toegepast indien de milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen baggerspecie in dezelfde of een schonere kwaliteitsklasse valt dan de ontvangende bodemon. Voor toepassing op landbodemon geldt dat de kwaliteit tevens moet voldoen aan de functie van de bodemon waar de baggerspecie wordt toegepast.

Voor de toetsing van de verspreidbaarheid van de bagger op het aangrenzende perceel is de msPAF-toetsing uitgevoerd.

6.3. Verontreinigingssituatie

Algemene bodemkwaliteit

De analyseresultaten grond en grondwater zijn weergegeven in [bijlage 6](#). De resultaten zijn in de tabellen 4 en 5 samengevat.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07
Meetpunt	14,15,20	12	11,18,19	16,17	21,22	15,16,18,22	11,15,16,19
Bodemon	KZ2H1	ZS1	ZS1H1	ZS2H1	ZS1	ZS2	KZ2
Van (cm-mv)	0	0	0	0	0	30	70
Tot (cm-mv)	50	60	50	50	50	220	180
Barium [Ba]	-	-	-	-	<d	<d	-
Cadmium [Cd]	<AW	*	<AW	<AW	<d-T	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	*	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	***	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	*	<AW	*	<AW	<AW	<AW	*
Lood [Pb]	<AW	*	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	*	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	*	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
PAK 10 VROM	<AW	*	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW	<d-T	<d-T	<AW	<d-T	<d-T	<AW
Minerale olie C10 - C40	<AW	<AW	<AW	*	<AW	<AW	<AW

Analysemonster	M08	M09	M10	M11	M12	M13	M14
Meetpunt	14,21	10,23,28	02,03	09	25,27	06,08,13	04,05,07
Bodemon	ZS1	KZ1	ZS1	ZS2H1	ZS1	ZS2	ZS1H1
Van (cm-mv)	30	0	0	0	0	0	0

Analysemonster	M08	M09	M10	M11	M12	M13	M14
Tot (cm-mv)	170	50	50	40	50	30	20
Barium [Ba]	<d	-	-	-	-	-	-
Cadmium [Cd]	<d-T	*	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	<AW	*	*	<AW	<AW	<AW	<AW
Lood [Pb]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	*	*	<AW	<AW	<AW	*
PAK 10 VROM	<AW	*	*	<AW	<AW	<AW	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<d-T	<AW	<AW	<d-T	<d-T	<d-T	<AW
Minerale olie C10 - C40	<AW	*	*	<AW	<AW	<AW	*
Analysemonster	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21
Meetpunt	24,26	02,03	29	29	10,28	06,08,09,13	01,02,03,04,10
Bodemtype	ZS2H1	ZS1	ZS1H1	KZ2	ZS1	ZS2	KZ1H1
Van (cm-mv)	0	20	0	20	30	30	50
Tot (cm-mv)	20	100	20	120	150	190	200
Barium [Ba]	-	-	-	-	-	<d	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW	*	*	<AW	*
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	<AW	*	<AW	*	*	<AW	*
Lood [Pb]	<AW	<AW	<AW	<AW	*	<AW	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	*	<AW	*	*	<AW	*
PAK 10 VROM	<AW	<AW	<AW	*	*	<AW	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<d-T	<AW	<d-T	<AW	*	<d-T	<AW
Minerale olie C10 - C40	<AW	<AW	*	*	*	<AW	<AW
Analysemonster	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28
Meetpunt	23,24,25,26,27	04,05,07	37,38,39	40	37,38,39,40	32	30,31,33
Bodemtype	ZS2	ZS1	ZS2H2	ZS2H1	ZS1	KZ1H2	ZS1
Van (cm-mv)	20	70	0	0	50	0	0
Tot (cm-mv)	120	250	40	50	200	50	50
Barium [Ba]	-	<d	-	-	<d	-	<d
Cadmium [Cd]	<AW	<d-T	<AW	<AW	<d-T	*	<d-T
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	<AW	<AW	*	<AW	<AW	*	<AW
Lood [Pb]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	*	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	**	<AW	<AW	<AW	<AW	*	<AW
PAK 10 VROM	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<d-T	<d-T	<AW	<d-T	<d-T	<AW	<d-T
Minerale olie C10 - C40	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	*	<AW
Analysemonster	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35
Meetpunt	35,36	34	41,42,43,44	41,42,43,44	30,31	34	32,33,35,36
Bodemtype	ZS1H1	KZ2H2	KZ2H2	ZS1	KZ1	ZS2	ZS1
Van (cm-mv)	0	0	0	10	80	30	40
Tot (cm-mv)	40	30	20	150	240	130	200
Barium [Ba]	-	-	-	<d	-	-	<d
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW	<d-T	*	<AW	<d-T
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	<AW	*	<AW	<AW
Kwik [Hg]	*	<AW	<AW	<AW	*	<AW	<AW
Lood [Pb]	<AW	<AW	<AW	<AW	*	<AW	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW

Analysemonster	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	<AW	<AW	<AW	*	<AW	<AW
PAK 10 VROM	*	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<AW	<AW	<AW	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Minerale olie C10 - C40	*	*	<AW	<AW	*	<AW	<AW

Tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	05-1-2	09-1-2	16-1-2	18-1-2	21-1-2	24-1-2
Meetpunt	05	09	16	18	21	24
Van (cm-mv)	250	250	250	250	250	250
Tot (cm-mv)	350	350	350	350	350	350
Arseen [As]	<S	*	***	<S	<S	***
Barium [Ba]	<S	*	*	*	*	*
Cadmium [Cd]	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Kobalt [Co]	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Koper [Cu]	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Lood [Pb]	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Molybdeen [Mo]	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Nikkel [Ni]	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Zink [Zn]	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Benzeen	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Ethylbenzeen	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Tolueen	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Xylenen (som)	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Naftaleen	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,1-Dichloorethaan	<S	<S	<S	<S	<S	<S
1,1-Dichlooretheen	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,2-Dichloorethaan	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Dichloormethaan	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Dichloorpropaan	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Tetrachlooretheen (Per)	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Tribroommethaan (bromoform)	<d-I	<d-I	<d-I	<d-I	<d-I	<d-I
Trichlooretheen (Tri)	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Vinylchloride	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Minerale olie C10 - C40	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T

Analysemonster	27-1-2	30-1-2	34-1-2	37-1-2	44-1-2
Meetpunt	27	30	34	37	44
Van (cm-mv)	250	250	250	250	250
Tot (cm-mv)	350	350	350	350	350
Arseen [As]	*	***	<S	<S	<S
Barium [Ba]	*	*	*	<S	<S
Cadmium [Cd]	<S	<S	<S	<S	<S
Kobalt [Co]	<S	<S	<S	<S	<S
Koper [Cu]	<S	<S	<S	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	<S	<S	<S	<S
Lood [Pb]	<S	<S	<S	<S	<S
Molybdeen [Mo]	<S	<S	<S	<S	<S
Nikkel [Ni]	<S	<S	<S	<S	<S
Zink [Zn]	<S	<S	<S	<S	<S
Benzeen	<S	<S	<S	<S	<S
Ethylbenzeen	<S	<S	<S	<S	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	<S	<S	<S	<S	<S
Tolueen	<S	<S	<S	<S	<S
Xylenen (som)	<S	<S	<S	<S	<S
Naftaleen	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,1-Dichloorethaan	<S	<S	<S	<S	<S
1,1-Dichlooretheen	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
1,2-Dichloorethaan	<S	<S	<S	<S	<S
Dichloormethaan	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Dichloorpropaan	<S	<S	<S	<S	<S
Tetrachlooretheen (Per)	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Tribroommethaan (bromoform)	<d-I	<d-I	<d-I	<d-I	<d-I

Analysemonster	27-1-2	30-1-2	34-1-2	37-1-2	44-1-2
Trichlooretheen (Tri)	<S	<S	<S	<S	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	<S	<S	<S	<S	<S
Vinylchloride	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T
Minerale olie C10 - C40	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T	<d-T

Toelichting op de tabellen 5 en 6:

- <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- <S = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan Interventiewaarde (I)
- <d-T = detectielimiet groter dan AW of S en kleiner dan of gelijk aan T
- <d-I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

Grond

Van de uiterst puinhoudende bovengrond van gestaakte boring 12 is een mengmonster samengesteld (M02). Deze laag maakt vermoedelijk onderdeel uit van de funderingslaag van de oude weg. Het grondmonster is sterk verontreinigd met koper (2.100 mg/kg d.s.)

De plaatselijk zwak puinhoudende, zandige ondergrond uit monster M22 is matig verontreinigd met zink (230 mg/kg d.s.). Dit monster is samengesteld nabij de geplande aanleg van de nieuwe kabels en leidingen voor de bedrijvenstrook.

In alle overige grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie.

Grondwater

Het grondwater in de peilbuizen 16, 24 en 30 is sterk verontreinigd met arseen (respectievelijk 90, 150 en 120 µg/l). Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en barium in het grondwater aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in verhoogde gehalten gemeten.

Asbest in grond

Visueel is op de locatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de mengmonsters tevens geen asbest aangetoond. De analysesresultaten asbest in grond zijn weergegeven in [bijlage 8](#).

Waterbodem

De analysesresultaten van de waterbodem zijn opgenomen in [bijlage 7](#). In [bijlage 5](#) is de toetsing met TOWABO weergegeven. De resultaten van de toetsing van de waterbodem zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Kwaliteit sliblaag

locatie	monster	monsterlocaties	kwaliteit	kwaliteitsbepalende componenten
westelijke watergang	MS1/ MMSB01	S01-S10	klasse A	kwik, zink, PAK, minerale olie
oostelijke watergang	MS2/ MMSB02	S11-S20	klasse A	zink, minerale olie

De waterbodem in beide sloten heeft kwaliteitsklasse A.

De westelijke sloot (MS1) is circa 250 m lang en circa 2 meter breed. De sliblaag is gemiddeld 0,1 meter dik. De totale hoeveelheid slib in de noordelijke sloot is bepaald op 50 m³.

De oostelijke sloot (MS2) is circa 170 m lang en circa 2 meter breed. De sliblaag is gemiddeld 0,1 meter dik. De totale hoeveelheid slib is bepaald op 35 m³.

De sliblaag in beide sloten is verspreidbaar op het aangrenzende perceel. Tevens kan de sliblaag worden verspreid in zoet oppervlaktewater.

Asbest in waterbodem

Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De analyseresultaten asbest in waterbodem zijn weergegeven in bijlage 8. Analytisch is geen asbest aangetoond.

7. Conclusies en advies

7.1. Conclusies

Op het herontwikkelingsterrein 'bedrijvenstrook' op het Zeeburgereiland is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd inclusief onderzoek naar asbest en de kwaliteit van de waterbodem.

Grond en grondwater

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek is in grond een sterk verhoogd gehalte aan koper en een matig verhoogd gehalte aan zink aangetroffen. Het grondwater is sterk verontreinigd met arseen. De overige onderzochte componenten in grond en grondwater zijn maximaal aangetroffen in licht verhoogde gehalten. In het grondwater zijn relatief hoge EC waarden gemeten.

Het asbestgehalte is bepaald in de meest verdachte bodemlaag. Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond. De hypothese dat sprake is van een onverdachte locatie is bevestigd.

De sterke verontreiniging met koper in grond is vermoedelijk veroorzaakt door de puinbijmenging in de grond ter plaatse van de oude wegfundering. De oude weg is in voorgaand onderzoek al onderzocht en hierbij is de wegfundering als herbruikbaar geclassificeerd.

De matige verontreiniging met zink in de grond komt niet overeen met de verwachte bodemkwaliteit op de locatie.

Het beeld van het grondwater met verhoogde gehalten aan arseen komt overeen met eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Waarschijnlijk is sprake van natuurlijk verhoogde gehalten.

Op basis van de aangetroffen gehalten is geen sprake van actuele humane risico's op het braakliggende terrein.

Waterbodem

De kwaliteit van de baggerspecie ter plaatse van de onderzoekslocatie is geclassificeerd als klasse A en de totale hoeveelheid slib in beide sloten is bepaald op 85 m³. Het slib is verspreidbaar op het aangrenzende perceel en in zoet oppervlaktewater. Visueel en analytisch is geen asbest aangetroffen.

7.2. Advies

Conform de Wet bodembescherming dient nader onderzoek te worden verricht naar matige en sterke verontreinigingen. Op basis van het nader onderzoek wordt de omvang van de verontreinigingen vastgesteld. Hiermee wordt bepaald of een saneringsnoodzaak aanwezig is en kan de eventuele aanwezigheid van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld.

Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag, de Dienst Milieu en Bouwtoezicht, te bepalen of nader onderzoek naar de sterk verontreinigde grond noodzakelijk is. Mogelijk kan de puinhoudende laag worden afgevoerd op basis van het eerder uitgevoerde onderzoek naar de wegfundering. Het is ook mogelijk dat vanwege de aanwezigheid van een grondlaag op de oude wegfundering, voor verwijdering een BUS-melding wordt verlangd.

De aangetroffen verontreiniging met zink betreft een immobiele stof. Het huidige beleid van de gemeente Amsterdam is dat sanering van immobiele verontreinigingen niet noodzakelijk is, tenzij actuele humane risico's aanwezig zijn. Dit is niet het geval bij het huidige gebruik. Aangezien op dit terrein in de toekomst sprake zal zijn van een ander gebruik van de locatie wordt een nader onderzoek ter bepaling van de saneringsnoodzaak geadviseerd.

We maken de opdrachtgever erop attent dat eventueel bij werkzaamheden op de locatie vrijkomende grond, gezien de aangetroffen lichte verontreinigingen, niet vrij toepasbaar is.

Indien bij de geplande werkzaamheden een lozing van grondwater is gepland, moet rekening worden gehouden met de algemene regels uit het Besluit lozen buiten inrichtingen. Mogelijk is vanwege de aanwezige verontreiniging met arseen een zuiveringsstap benodigd. Dit kan worden kortgesloten met de Dienst Milieu en Bouwtoezicht.

Het slib ter plaatse van de sloot kan worden afgevoerd als slib met kwaliteitsklasse A of mag verspreid worden op het aangrenzende perceel en in zoet oppervlaktewater.

De aangetroffen verontreinigingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek of aanvullende maatregelen.

Indien het civieltechnisch mogelijk is het slib op de locatie te houden, is hiertegen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar. Indien het (civieltechnisch) ongewenst is om het slib op de locatie te houden, kan met onderhavige rapportage een geschikte afzetlocatie worden gevonden.

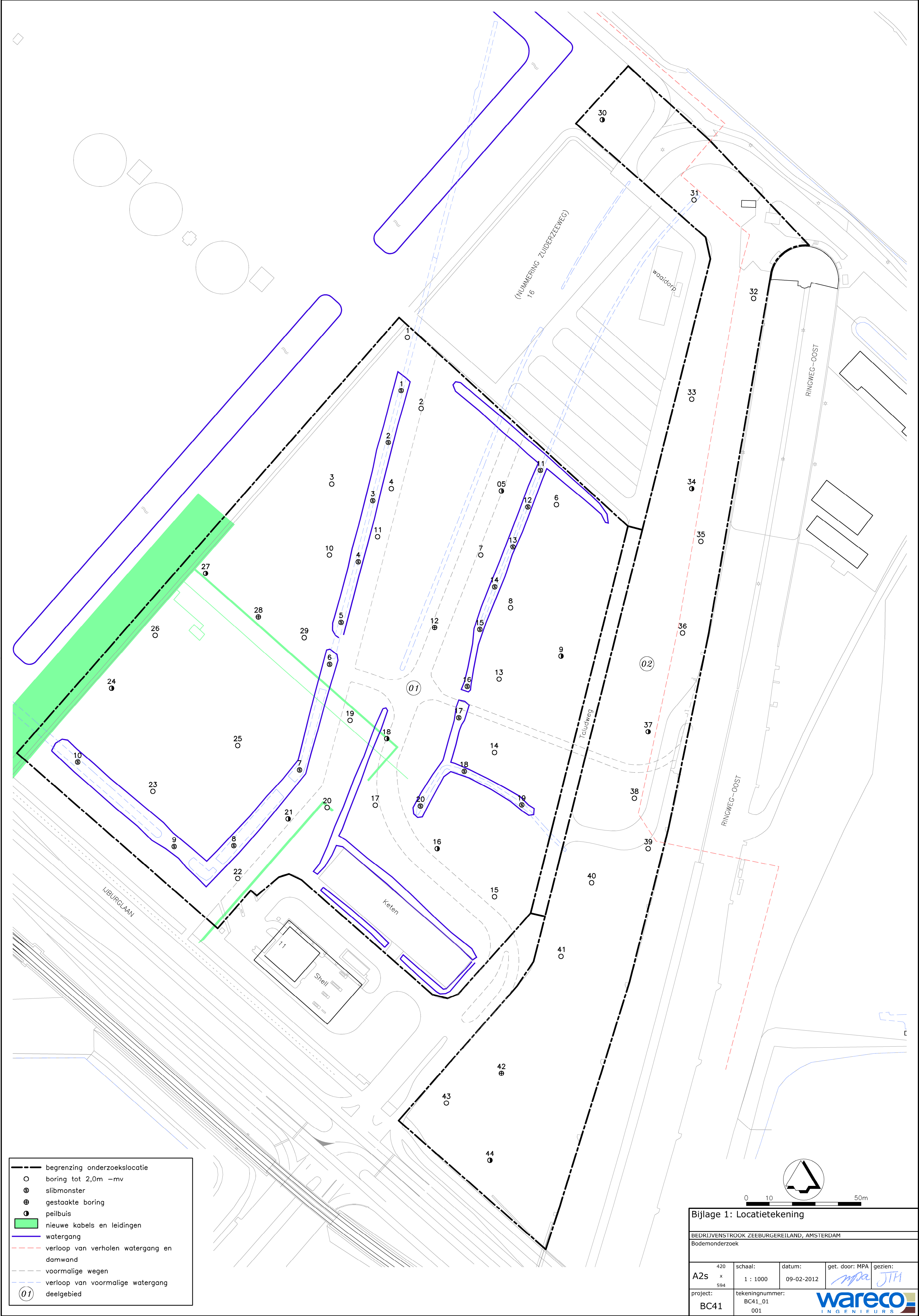
8. Certificering

Wareco is gecertificeerd conform de ISO EN NEN 9001, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6004, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Op het volgende punt is van de BRL afgeweken:

- Peilbuis 21 bleek bij bemonstering een stuk uit de grond te zijn getrokken waardoor onvoldoende toestroming was om voldoende af te pompen en de bemonstering uit te voeren. Daarom is alleen afgepompt en drie dagen later de bemonstering uitgevoerd zonder opnieuw af te pompen. Aangezien de peilbuis een week na plaatsing voldoende is afgepompt zijn de mogelijke consequenties beperkt. In de periode tussen afpompen en bemonsteren is geen neerslag gevallen.

BIJLAGEN



- begrenzing onderzoekslocatie
- O boring tot 2,0m -mv
- S slibmonster
- ⊕ gestaaakte boring
- peilbuis
- nieuwe kabels en leidingen
- watergang
- - - verloop van verholen watergang en damwand
- - - voormalige wegen
- - - verloop van voormalige watergang
- 01 deelgebied

Bijlage 1: Locatietekening

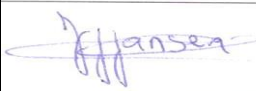
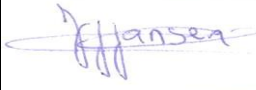
BEDRIJVENSTROOK ZEEBURGEREILAND, AMSTERDAM

Bodemonderzoek

420 x 594	schaal: 1 : 1000	datum: 09-02-2012	get. door: MPA	gezien: <i>MPA JTH</i>
project: BC41	tekeningnummer: BC41_01 001	wareco INGENIEURS		

BIJLAGE 2
Veldwerkrapportage

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden (BRL 2000)

Colofon				
Uitvoering:	Poelsema Veldwerkbureau De Kampen 19 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 Fax: 0527-241730 www.poelsemaveldwerk.nl e-mail: info@poelsemaveldwerk.nl			
Opdrachtgever:	Wareco			
Projectnaam:	Zeeburgereiland Amsterdam			
Projectnummer:	BC 41			
Verantwoording				
	<i>VKB Protocol</i>	<i>Naam veldwerker</i>	<i>datum</i>	<i>Paraaf</i>
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen	2001	Bert Woertink	24,25,27-01-2012	
	2002	Johannes Jansen	03-02-2012	
	2003	Johannes Jansen	31-01-2012	
	2018	Johannes Jansen	31-01-2012	
	<i>VKB Protocol</i>	<i>Omschrijving afwijking</i>		
Afgeweken van BRL 2000	2001			
	2002			
	2003			
	2018			

- VKB P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB P-2002: nemen van grondwatermonsters
- VKB P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Dit formulier kan digitaal opgemaakt zijn.

- VKB P-2018: *locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*

Omschrijving Project: Bedrijvenstrook Zeeburgereiland, Amsterdam Projectcode: BC41 Type onderzoek: verkennend/nader bodemonderzoek Aanvrager: JTH Afdeling: Bodem		Doel veldwerk Bodemonderzoek voor de aanleg van een (ondergrondse) waterkering en k& strook voor de nieuwe bedrijvenstrook																															
Aanvraag Datum afspraak: week 4 Aantal personen: 2 Geschatte tijd excl. reistijd: 16 uren Meerwerk pas uitvoeren nadat aanvrager dit heeft geaccordeerd Data aanleveren in boormanagersformat incl. barcodes potten. Werkzaamheden conform BRL 2000, afwijkingen vooraf melden		Uit te voeren werkzaamheden <table border="1"> <thead> <tr> <th>type</th> <th>aantal</th> <th>diepte</th> <th>toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>boring</td> <td>33</td> <td>2 m-mv</td> <td>(22 in deelgebied 1 en 11 in deelgeb. 2)</td> </tr> <tr> <td>slibboring</td> <td>20</td> <td>0,5 m-mv</td> <td>(S01 t/m S20, zie boorplan)</td> </tr> <tr> <td>peilbuis</td> <td>11</td> <td>ARVO</td> <td>(7 in deelgeb. 1 en 4 in deelgeb. 2) (=in boring tot 3,0 m-mv)</td> </tr> </tbody> </table> KLIC-melding: ja klcmelding door veldwerkbureau NEN 5707 + NTA5727 (asbe): ja specificaties in NEN 5707-opdracht olie-watertest uitvoeren: ja trajecten rond grondwaterspiegel grond bemonsteren: ja representatieve foto's: ja overzicht, verdachte locaties, peilbuislocaties		type	aantal	diepte	toelichting	boring	33	2 m-mv	(22 in deelgebied 1 en 11 in deelgeb. 2)	slibboring	20	0,5 m-mv	(S01 t/m S20, zie boorplan)	peilbuis	11	ARVO	(7 in deelgeb. 1 en 4 in deelgeb. 2) (=in boring tot 3,0 m-mv)														
type	aantal	diepte	toelichting																														
boring	33	2 m-mv	(22 in deelgebied 1 en 11 in deelgeb. 2)																														
slibboring	20	0,5 m-mv	(S01 t/m S20, zie boorplan)																														
peilbuis	11	ARVO	(7 in deelgeb. 1 en 4 in deelgeb. 2) (=in boring tot 3,0 m-mv)																														
Uitvoering Definitieve datum: Veldwerkers: Poelsema namen:		Instructies Contactpersoon: Jessica Telefoon: 020 7504600 Toelichting: terrein is vrij toegankelijk, braakliggend en onverhard, de wegen zijn de begrenzing van de locatie. Laboratorium: Omegam Verslag terreininspectie: ja foto's: ja Bijgevoegde gegevens: Bij ontbreken, contact opnemen met aanvrager * kaart: ja * boorplan: ja * projectinstructie: nee * KLIC-tekeningen: nee * veiligheidsvoorschriften: nee * NEN 5707-opdracht: ja * raming en eenheidstarieven veldw: nee, werk volgens offerte																															
Bijzonderheden werkzaamheden * ramguts mee? nee * betonboor mee? nee * elektriciteit aanwezig? nee * werkzaamheden op OPENBAAR terrein? ja * werkzaamheden op PARTICULIER terrein? nee zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats? nee zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht? nvt OPMERKINGEN t.a.v. V&G bij uitvoering gelden maatregelen uit de CROW-publicaties 96B en 132 * bekende gehalten > 1 * verkeerssituatie * lokale voorschriften																																	
Opmerkingen, diversen <u>Bij zintuiglijke verontreiniging (geur/ olie/waterreactie etc.), ALTIJD bellen met adviseur</u> Waterbodemonderzoek: in beide sloten 1 mengmonster samenstellen voor analyse op asbest, dmv baggeremmer of Van Veenhapper voor voldoende diameter. Boorpunten inmeten met 06-GPS! 6 asbestmengmonsters samenstellen, 4 in deelgebied 1 en 2 in deelgebied 2! Conform offerte zelf KLIC melding doen aub. "SPOED" veldwerkgegevens leveren: nee																																	
Verslag veldwerk Datum uitvoering: 31-1-12 Veldwerk af? (ja/nee) zo nee, nog te verrichten: OPMERKINGEN: AANVULLENDE GEGEVENS BORINGEN/PEILBUIZEN: <table border="1"> <tr> <td>Boorlocatie</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Toestroming (slecht/matig/goed)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puinboring (diepte)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Controle aangeleverde veldwerkgegevens door adviseur Wareco (incl boormanagersfile en foto's) paraaf: verbeterpunten: omschrijving verbeterpunt: ja / nee				Boorlocatie										Toestroming (slecht/matig/goed)										Puinboring (diepte)									
Boorlocatie																																	
Toestroming (slecht/matig/goed)																																	
Puinboring (diepte)																																	

Geparafeerd exemplaar wordt opgenomen in projectdossier

7-11-11

N↑

1:1.000

BC41

Boorplan

- = slubboring (20x)
- = peilbuis (11x)
(in boring tot 3,0 m, ARVO)
- = boring tot 2,0 m - mv (33x)
- 6 asbestmengmonsters samenstellen (4+2)
- boorputten invullen met ob-GPS

restaurant "de Woudorp"

parkeerplaats

stelconplatenbaan

greppel

1710

Zeeburger tunnel

calansteilen wijk

schiedweg

oude weg

greppel

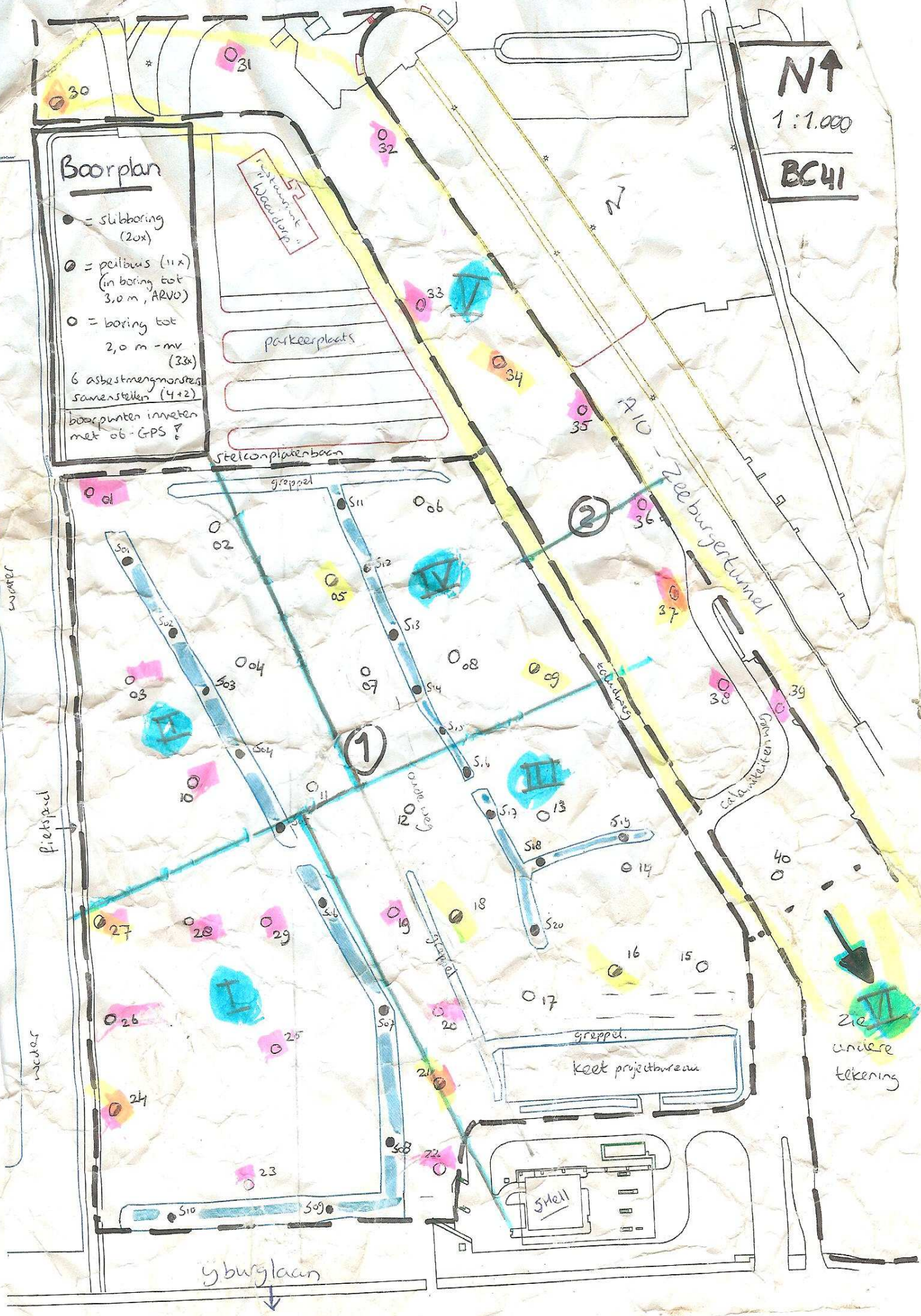
greppel

keet projectbureau

Shell

yburglaan

zie IV
andere
tekening



Projectcode: BC41

Projectnaam: Bedrijvenstrook Zeeburgereiland, Amsterdam

Terreininspectie

Aanvullende historische informatie:

(wat is het voormalig gebruik; zijn er calamiteiten geweest; wat wordt het toekomstig gebruik)

Gesproken met:

opdrachtgever / werknemer(s) / omwonenden / anders, nl:
(wonen/werken geïnterviewden in directe omgeving van de onderzoekslocatie, zo ja, hoelang)

Terreinsituatie/kaartcontrole:

kaartcontrole, schaalverdeling:

verschil in maaiveldhoogte (zo ja, wat is het verschil):

(geef aan op kaart)

bebouwing:

(geef aan op kaart)

verharding:

(geef aan op kaart)

oppervlaktewater, peilschaal aanwezig:

(geef aan op kaart)

grondgebruik:

* braak / veeteelt / gewassen

* moestuin / tuin / plantsoen / bos / recreatie

* woning / kantoor / school / industrie / bedrijf

(geef aan op kaart)

situatie / gebruik naburige terreinen:

(geef aan op kaart)

(ondergrondse) tanks:

(geef aan op kaart)

opslag chemicalien:

(geef aan op kaart)

zintuiglijk waarneembare verontreiniging (puin, afval, asbestverdacht materiaal):

(bel aanvrager en geef aan op kaart)

stortplaats,

(geef aan op kaart)

overig:

(geef aan op kaart)

Werkplekinspectie/VGM-opmerkingen

Welke risico's zijn op de locatie aanwezig

☐ blootstelling aan gevaarlijke stoffen

☒ struikelgevaar (kuilen, sleuven, puin, afval, etc)

☐ aanrijdgevaar

☐ klimaat (kou, warmte, vocht)

☐ werken in besloten ruimte

☐ geluidsoverlast

☐ te water raken

☐ overig

welke pbm's/veiligheidsmateriaal zijn gebruikt

☒ overall

☐ handschoenen

☒ veiligheidsschoenen

☐ regenkleding/doorwerkjas

☐ reflecterend hesje oranje/geel

☐ waadpak

☐ veiligheidshelm

☐ ademhalingsbescherming (masker met filter/stofkapje)

type filter:

☐ gehoorbescherming

☐ zwaailicht

☐ werkplekmarkering (lint/pilonnen/hek)

☐ overig:

Is sterke en/of onbekende geur waargenomen? (ja/nee)

zijn luchtmetingen verricht? (ja/nee)

Zo ja, welke meting en wat is het resultaat

Is asbest aangetroffen? (ja/nee)

overige opmerkingen VGM:

Kopie van dit formulier inleveren bij de V&G-coördinator als:

als luchtmeting is uitgevoerd

als masker is gebruikt

als asbest is aangetroffen

als (bijna) ongeval is gebeurd

19-01-12

Opdrachtformulier grondwatermonsternamen (milieuhygienisch veldwerk)

Wareco

Omschrijving Project: Bedrijvenstrook Zeeburgereiland, Amsterdam Projectcode: BC41 Type onderzoek: verkennend/nader bodemonderzoek Aanvrager: JTH		Doel veldwerk	
Aanvraag Gewenste datum/week: week 5 Aantal personen: 1 Geschatte tijd (exclusief reistijd): 6 uren Meerwerk pas uitvoeren nadat aanvrager dit heeft geaccordeerd Data aanleveren in boormanagersformat incl. barcodes potten. Werkzaamheden conform BRL 2000 en 6000, afwijkingen vooraf melden		Uitvoering Definitieve datum: Veldwerkers: Poelsema Naam uitvoerder:	
Bijzonderheden werkzaamheden * motorpomp mee? nee * metaaldetector mee? nee * werkzaamheden op OPENBAAR terrein? ja * werkzaamheden op PARTICULIER terrein? nee zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats? nee zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht? nvt OPMERKINGEN t.a.v. V&G bij uitvoering gelden maatregelen uit de CROW-publicaties 96B en 132 * bekende gehalten > I * verkeerssituatie * lokale voorschriften		Instructies Contactpersoon: Jessica Telefoon: 020-7504600 Toelichting: Laboratorium: Omegam Bijgevoegde gegevens: * kaart ja * project instructies nee * veiligheidsvoorschriften nee * peilbuisgegevensbladen nee * foto's /info van peilbuizen nee * bezoekverslag nazorglocatie nee	
Opmerkingen, diversen pb 21: slechte toestrooming.			
"SPOED" veldwerkgegevens voor 16.00 uur leveren en overdracht van monsters aan laboratorium op uitvoeringsdag: nee			
Verslag veldwerk Datum uitvoering: 3-2-12 pb 21: 6-2-12 Door: J. Jansen Veldwerk af? ja nee zo nee, nog te verrichten:		Werkuren (excl. reistijd): 6 Reistijd: Stagnatie-uren: reden stagnatie:	
OPMERKINGEN (bijvoorbeeld t.a.v. V&G)			
Controle aangeleverde veldwerkgegevens door adviseur Wareco (incl boormanagersfile)			
paraaf	verbeterpunten ja / nee	omschrijving verbeterpunt:	

19-01-12

Uit te voeren werkzaamheden											
BC41 Bedrijvenstrook Zeeburgereiland, Amsterdam											
locatie:	5	9	16	18	21	24	27	30	34	37	42
filter/monsterpunt:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
monster codering op fles:	5-1	9-1	16-1	18-1	21-1	24-1	27-1	30-1	34-1	37-1	42-1
Waterpassen:											
Inmeten (06-GPS):	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diepte peilbuis t.o.v. maaiveld:											
Diepte peilbuis t.o.v. kop peilbuis:											
afpompen:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
pH meten / EC meten:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reoxpotentiaal:											
O ₂ (mg/l) / temperatuur (°C):											
Drijfslag:											
grondwaterstand meten:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
defecte/ontbrekende doppen vervangen											
controle en herstel labels											
foto's maken van beschadiging peilbuis											
labmonsters voor OMEGAM * NEN code											
onopgeloste bestanddelen 422											
Minerale olie, BTEXN en VGK (1) 432	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
metalen (gefiltreerd) (1) 412	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
* Voor genoemde analyses zijn flessen bij Wareco op voorraad, overige analyses noteren incl. flescode t.b.v. veldwerkvoorbereiding											
Resultaten indien deze niet in veldcomputer zijn vastgelegd											
pH											
EC (uS/cm)											
Redoxpotentiaal (mV)											
O ₂ (mg/l)											
Temperatuur (°C)											
Drijfslag:											
Diepte peilbuis t.o.v. maaiveld:											
Diepte peilbuis t.o.v. kop peilbuis:											
Grondwaterstand (t.o.v. kop peilbuis):											
Mate van toestroming bij afpompen:											
Afgepompt volume (liter):											
Constante EC (ja/nee)											
Defecte/ontbrekende dop is vervangen (ja/nee)											
Label is hersteld (ja/nee)											
Peilbuis is beschadigd (ja/nee)											
Opmerkingen n.a.v. veldwerk, diversen											
Barcodes flessen indien niet ingevuld in veldwerkcomputer (uitzondering)											
Diversen / zintuiglijke waarnemingen:											
digitaal aangeleverd.											

Projectcode: BC41

Projectnaam: Bedrijvenstrook Zeeburgereiland, Amsterdam

1. Bekende gegevens bij Wareco

Historisch gebruik

Bron	Geraadpleegd	Toelichting
(Lucht)foto's en plattegronden	ja	ooit slibdepot geweest, oude weg heeft midden over het terrein gelopen
Bouwkundig archief	nee	nvt
Hinderwet/Wet milieubeheerarchief	ja	nabij oude RWZI
Wet bodembescherming archief	ja	onderzoek gedaan (verouderd), geen bijzonderheden
Te beantwoorden vragen		Antwoord
Wat was de vroegere bestemming(en) (tijdsperiode)?		baggerdepot, militair terrein tot 1983
Waar hebben gebouwen gestaan en wat was het gebruik?	aangeven op schets	()
Hebben er sloten gelopen op het perceel? Waar?	aangeven op schets	nvt
Heeft er een calamiteit (brand) plaatsgevonden waarbij asbest is vrijgekomen?		onbekend
Is de locatie opgehoogd? Waarmee? Waar?	aangeven op schets	ja, oudstedelijke ophoging, periode 1900-1929
Zijn er puinverhardingen aanwezig? Waar?	aangeven op schets	onbekend

Huidig gebruik

oppervlakte locatie: 61000 m²

gebruik locatie: braak

verhardingen: geen

ligging: buiten bebouwde kom

ouderdom bebouwing: nvt

Bijzonderheden t.a.v. asbest/bodemvreemd materiaal in bodem

(melding)

2. Locatiebezoek (indien gedaan door Wareco dan zijn onze waarnemingen ingevuld)

terreinbezoek door: (medewerker Wareco)

J.J. Jansen (Polderwerk Veldwerk Bureau)

Puinverharding/ puinhoudende grond op de onderzoekslocatie (vastleggen op kaart)

(waarneming)

Asbestverdacht op of rond de onderzoekslocatie, bv golfplaten in gebouwen (vastleggen op kaart).

(waarneming)

Meningen/ opmerkingen van omwonenden, terreinbeheerders, oud-werknemers.

(waarneming)

geen bijzonderheden.

3. Voorstel monsternameplan verkennend bodemonderzoek op asbest *

- waterbodemonderzoek NTA5727 uit S01 T/m S10 1 slibmonster samenstellen en uit S11 t/m S20 1 slibmonster samenstellen voor analyse op asbest
 - maaiveldinspectie NEN5707 nee
 - maaiveldinspectie (1m2 NEN5707 op boorlocatie) ja
 - boorgaten bovengrond 03x0,3 m. nee
 - zeven van grond voor bemonstering nee
 - aantal grondmonsters voor analyse 6
- 6 asbestmengmonsters samenstellen meest verdachte laag, ruimtelijk verdelen:
4 in deelgebied 1 en 2 in deelgebied 2!

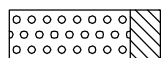
* Aantal boringen, V&G-aspecten, en overige gegevens staan vermeld in veldwerkformulier. Bij waarneming asbestverdacht materiaal contact opnemen met aanvrager

Overzicht monsters voor asbestanalyse

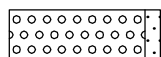
BC41	gewicht niet gezeefd kg	< 16mm	> 16mm	> 20% bodemvreemd mat.	sleuf afmetingen lxbxd in cm	mengmonsters
I-1: 0-50cm	29,7	29,3	0,4	nee	30x30x50	MMI: 11,7kg
2: 0-50cm	25,4	25,2	0,2	nee	30x30x50	
3: 0-50cm	24,1	24,1	0	nee	30x30x50	
4: 0-50cm	28,9	27,8	1,1	nee	30x30x50	
5: 0-50cm	27,7	27,4	0,3	nee	30x30x50	
II-1: 0-50cm	28,3	27,8	0,5	nee	30x30x50	MMII: 11,7kg
2: 0-50cm	28,1	28	0,1	nee	30x30x50	
3: 0-50cm	27,2	25,9	1,3	nee	30x30x50	
4: 0-50cm	32,5	27,4	5,1	nee	30x30x50	
5: 0-50cm	28	26	2	nee	30x30x50	
III-1: 0-50cm	22,5	22,4	0,1	nee	30x30x50	MMIII: 12,5kg
2: 0-50cm	23,4	23,4	0	nee	30x30x50	
3: 0-50cm	22,2	21	1,2	nee	30x30x50	
4: 0-50cm	24,2	23,7	0,5	nee	30x30x50	
5: 0-50cm	29,3	28,2	1,1	nee	30x30x50	
IV-1: 0-50cm	25,2	25,2	0	nee	30x30x50	MMIV: 10,5kg
2: 0-50cm	31	31	0	nee	30x30x50	
3: 0-50cm	30,3	30,3	0	nee	30x30x50	
4: 0-50cm	28,5	28,5	0	nee	30x30x50	
5: 0-50cm	27,4	27,3	0,1	nee	30x30x50	
V-1: 0-50cm	26,1	24,9	1,2	nee	30x30x50	MMV: 12,4kg
2: 0-50cm	31,5	31	0,5	nee	30x30x50	
3: 0-50cm	27,5	26,8	0,7	nee	30x30x50	
4: 0-50cm	28	27,4	0,6	nee	30x30x50	
5: 0-50cm	28,1	27,7	0,4	nee	30x30x50	
VI-1: 0-50cm	25,2	24,5	0,7	nee	30x30x50	MMVI: 12,3kg
2: 0-50cm	32,1	28	4,1	nee	30x30x50	
3: 0-50cm	25,4	22,4	3	nee	30x30x50	
4: 0-50cm	22,3	21,9	0,4	nee	30x30x50	
5: 0-50cm	26,2	25,5	0,7	nee	30x30x50	
Slib: 1-10						MMSB01: 11,4kg
Slib: 11-20						MMSM02: 10,6kg

BIJLAGE 3
Boorbeschrijvingen

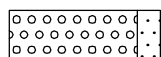
grind



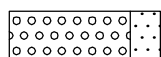
grind, siltig



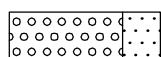
grind, zwak zandig



grind, matig zandig

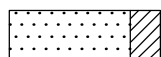


grind, sterk zandig

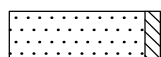


grind, uiterst zandig

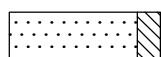
zand



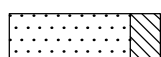
zand, kleiïg



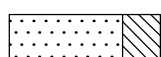
zand, zwak siltig



zand, matig siltig

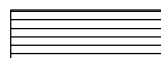


zand, sterk siltig

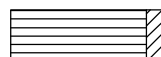


zand, uiterst siltig

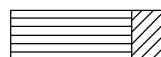
veen



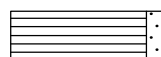
veen, mineraalarm



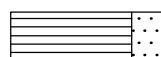
veen, zwak kleiïg



veen, sterk kleiïg



veen, zwak zandig



veen, sterk zandig

klei



klei, zwak siltig



klei, matig siltig



klei, sterk siltig



klei, uiterst siltig



klei, zwak zandig



klei, matig zandig



klei, sterk zandig

leem



leem, zwak zandig



leem, sterk zandig

overige toevoegingen



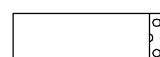
zwak humeus



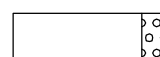
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig

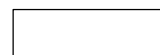


matig grindig



sterk grindig

overige



textuur afwezig



water



slib

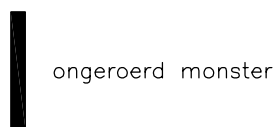
peilbuis



monstertraject



geroerd monster



ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestandsdeel

△ asbest

≡ grondwaterstand tijdens boren

geur indicatie

○ zwakke geur

● sterke geur

● uiterste geur

olie-water reactie

□ geen olie-water reactie

▣ zwakke olie-water reactie

■ sterke olie-water reactie

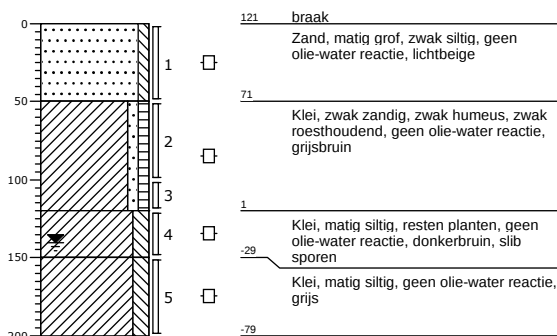
maten in centimeters

Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: B Woertink

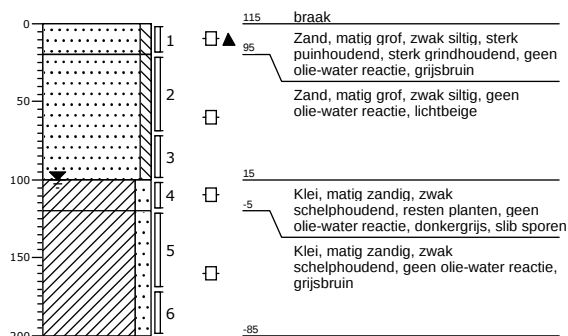
Boring: 01

datum: 25-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126668,5 N.A.P.37146,2



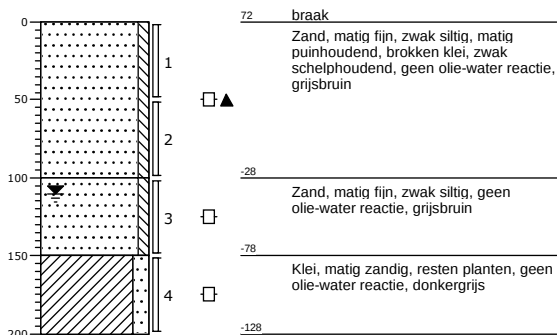
Boring: 02

datum: 25-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126674,9 N.A.P.37115,6



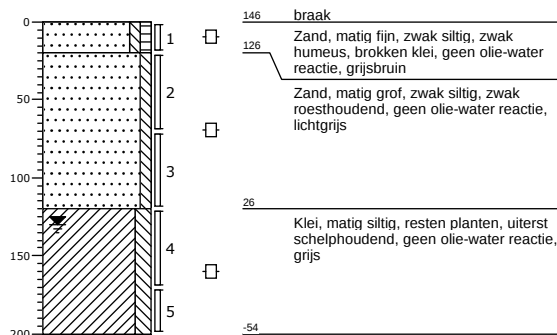
Boring: 03

datum: 25-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126635,6 N.A.P.37082



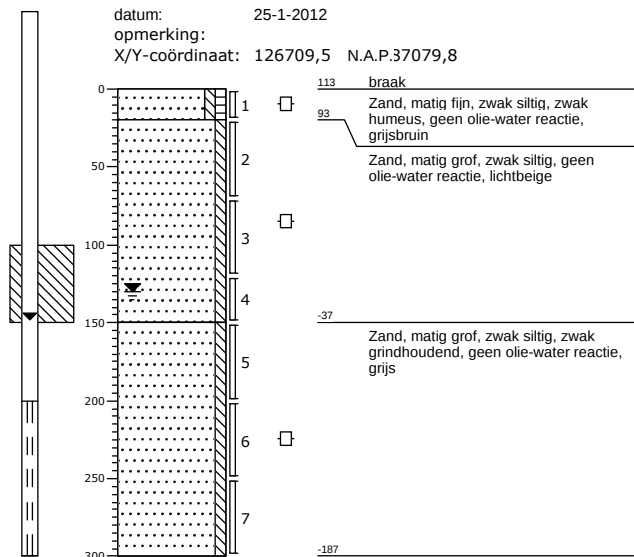
Boring: 04

datum: 25-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126661,3 N.A.P.37080,5



Boring: 05

datum: 25-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126709,5 N.A.P.37079,8



Boring: 06

datum: 25-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126733,9 N.A.P.37073,8



Boorbeschrijving

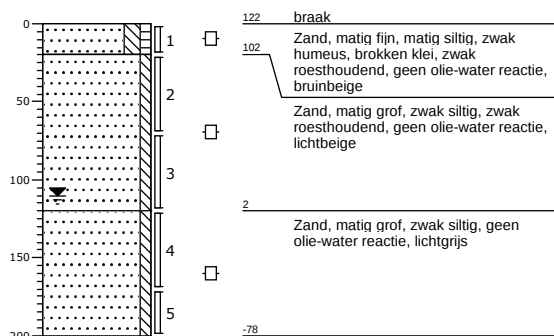
getekend volgens NEN 5104
veldwerker: B Woertink

Boring: 07

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126700,2 N.A.P.37051,8

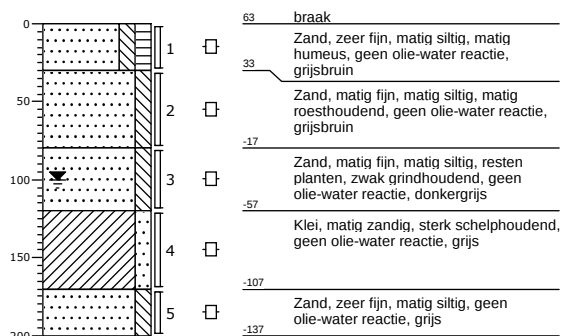


Boring: 08

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126713,5 N.A.P.37028,1

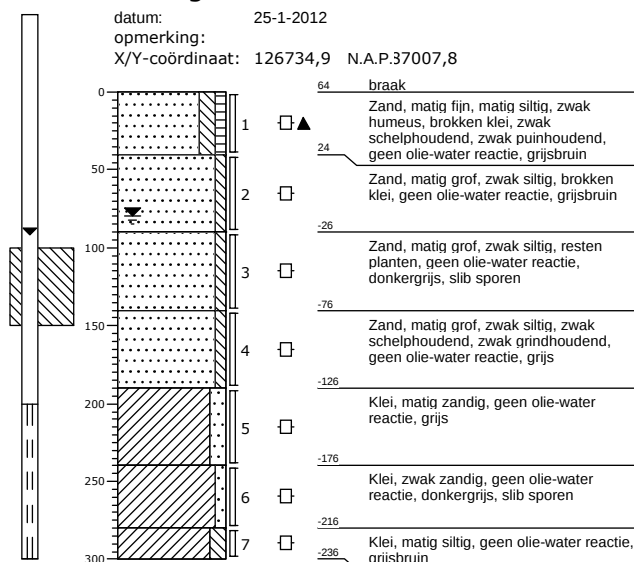


Boring: 09

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126734,9 N.A.P.37007,8

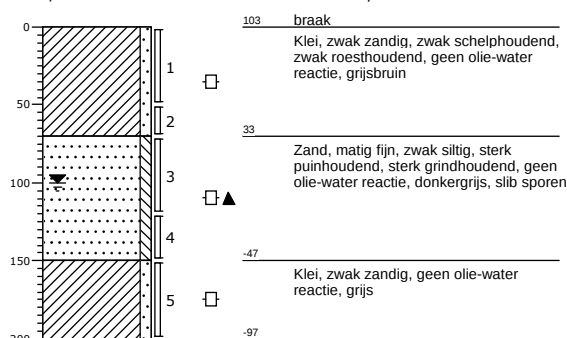


Boring: 10

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126634 N.A.P.37051,7

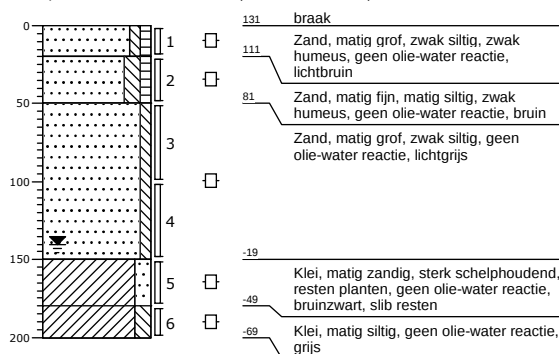


Boring: 11

datum: 24-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126655,4 N.A.P.37059,4



Boring: 12

datum: 24-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126677 N.A.P.37020,8



Boorbeschrijving

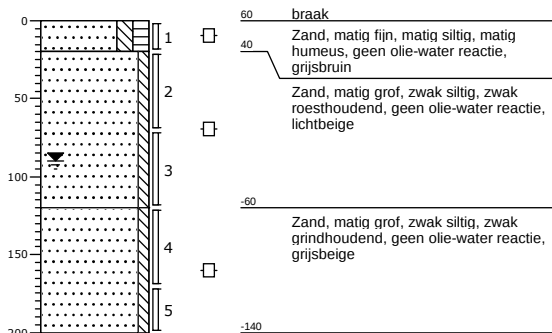
getekend volgens NEN 5104
veldwerker: B Woertink

Boring: 13

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126708 N.A.P.36997,8

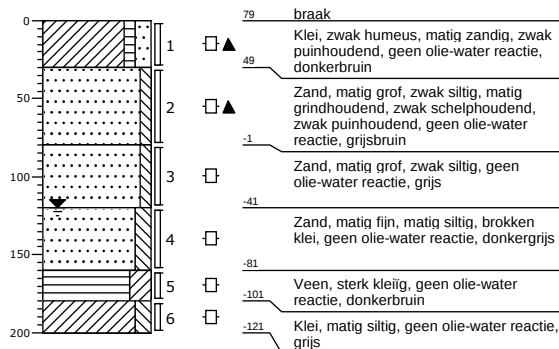


Boring: 14

datum: 24-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126706,7 N.A.P.36965,7

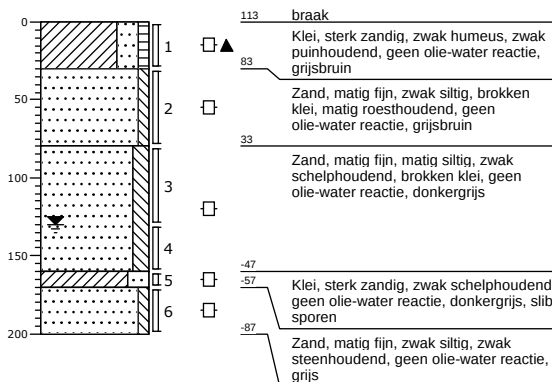


Boring: 15

datum: 24-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126706,2 N.A.P.36903

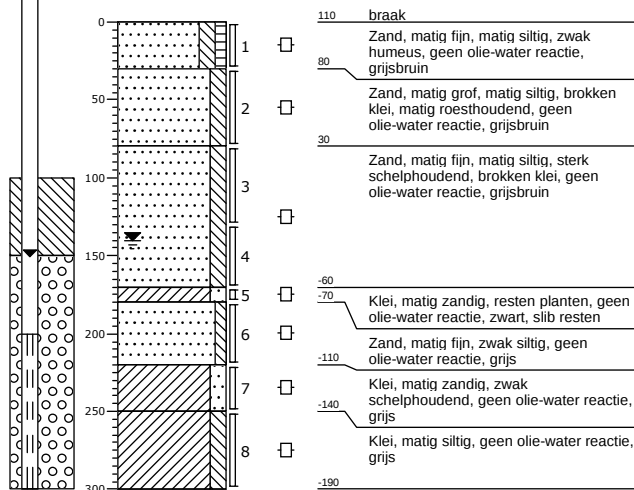


Boring: 16

datum: 24-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126681,7 N.A.P.36923,5

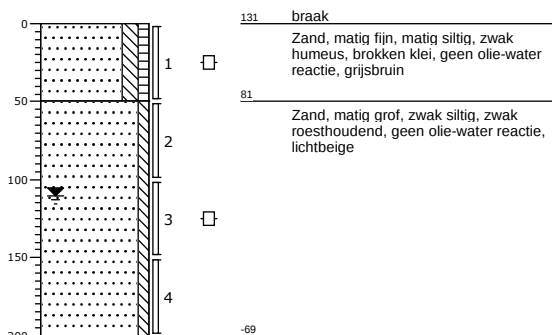


Boring: 17

datum: 24-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126654,2 N.A.P.36942,8

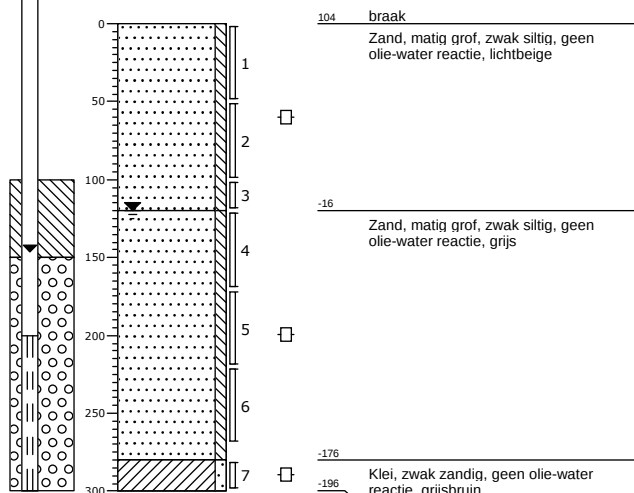


Boring: 18

datum: 24-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126659,7 N.A.P.36971,3



Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

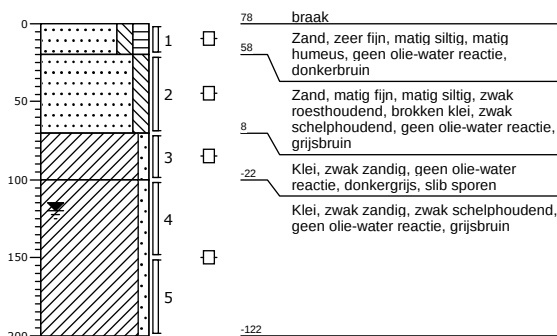
veldwerker: B Woertink

Boring: 19

datum: 24-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126643,7 N.A.P.36979,1

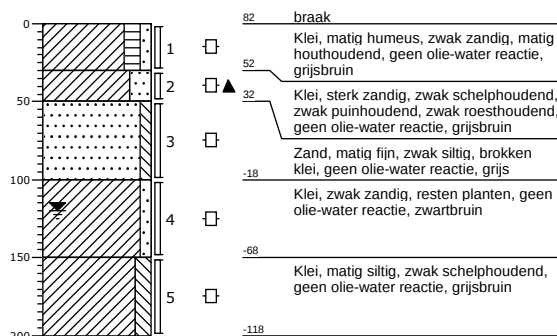


Boring: 20

datum: 24-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126633,9 N.A.P.36941,3

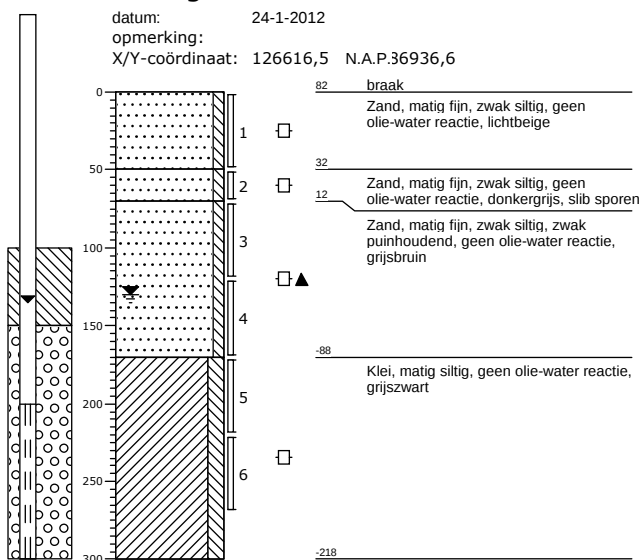


Boring: 21

datum: 24-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126616,5 N.A.P.36936,6

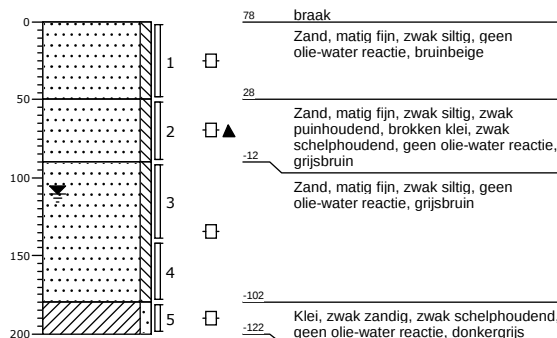


Boring: 22

datum: 24-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126594,2 N.A.P.36910,5

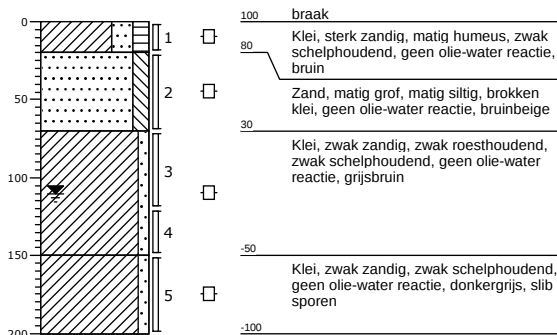


Boring: 23

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126557,6 N.A.P.36948,4

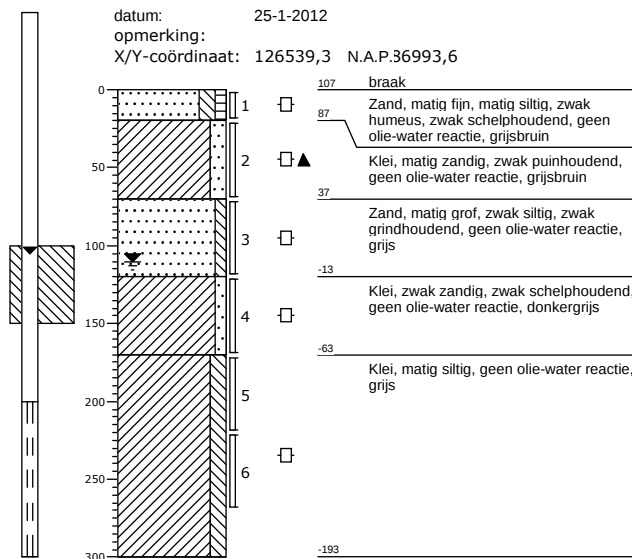


Boring: 24

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126539,3 N.A.P.36993,6



Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

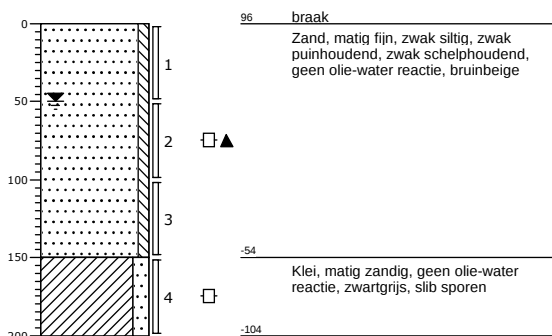
veldwerker: B Woertink

Boring: 25

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126594,1 N.A.P.36968,1

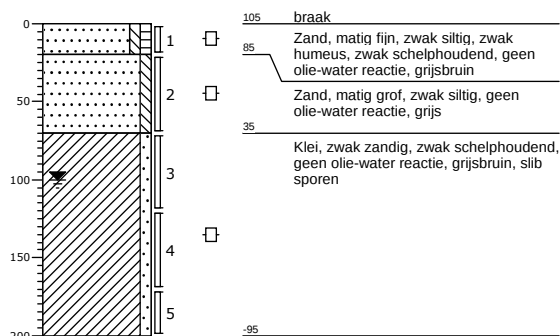


Boring: 26

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126558,4 N.A.P.37016,3

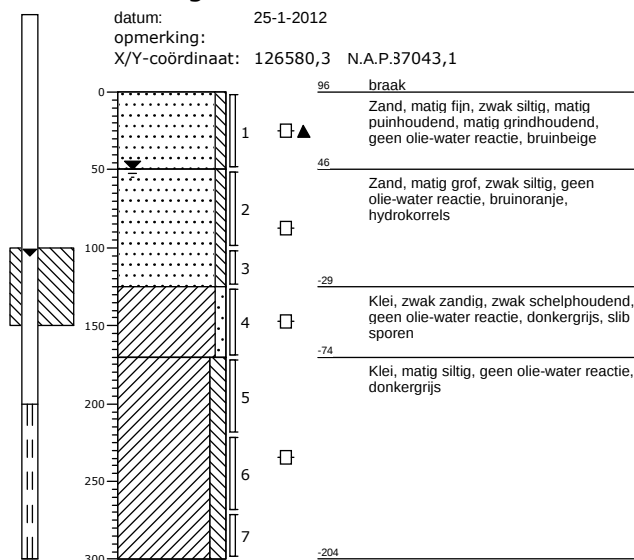


Boring: 27

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126580,3 N.A.P.37043,1

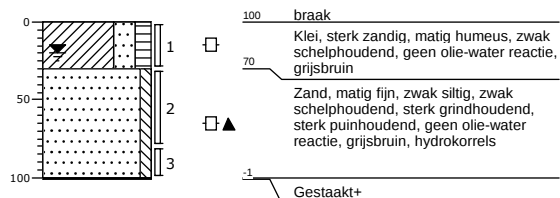


Boring: 28

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126603,8 N.A.P.37024,9

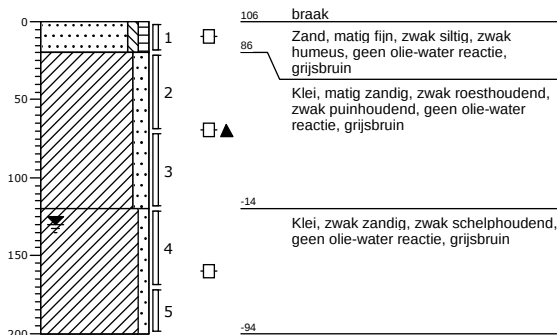


Boring: 29

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126623,6 N.A.P.37015,8

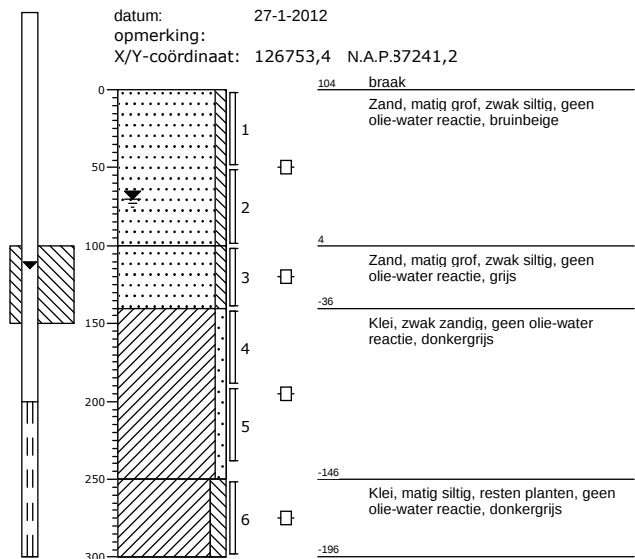


Boring: 30

datum: 27-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126753,4 N.A.P.37241,2

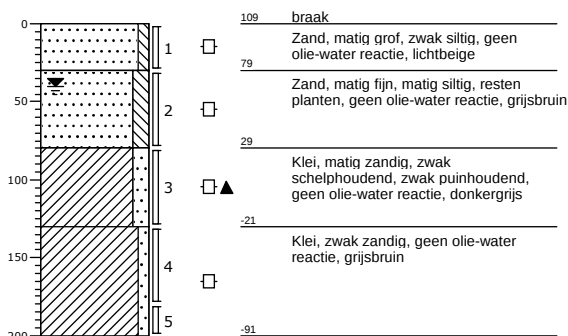


Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: B Woertink

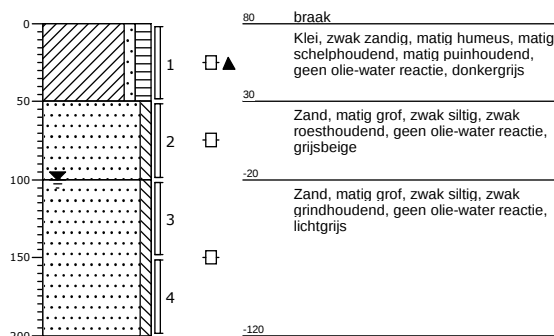
Boring: 31

datum: 27-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126793,8 N.A.P.37206



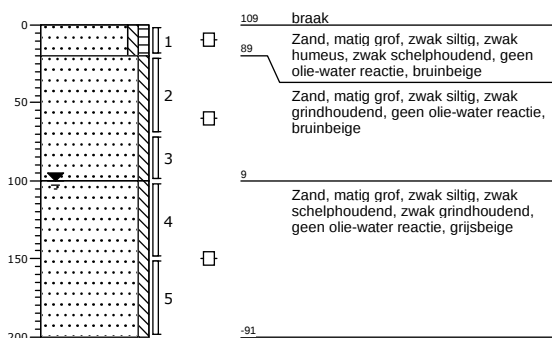
Boring: 32

datum: 27-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126819,8 N.A.P.37164



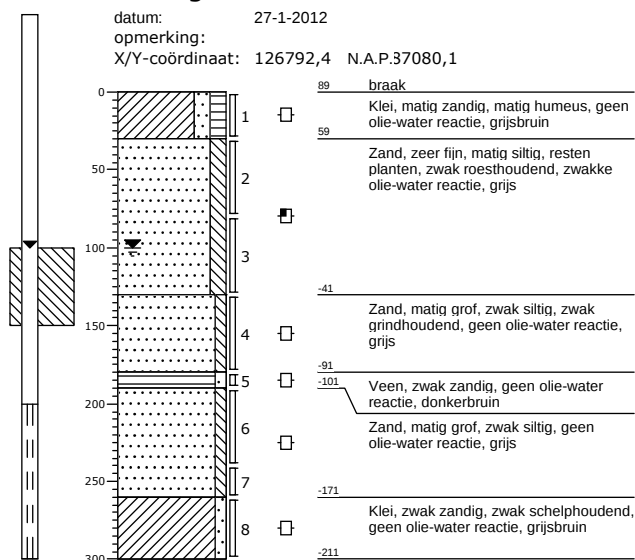
Boring: 33

datum: 27-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126792,1 N.A.P.37119,2



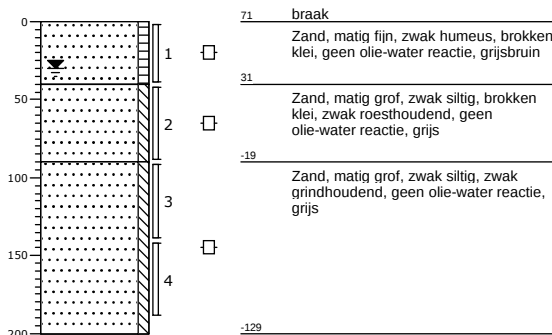
Boring: 34

datum: 27-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126792,4 N.A.P.37080,1



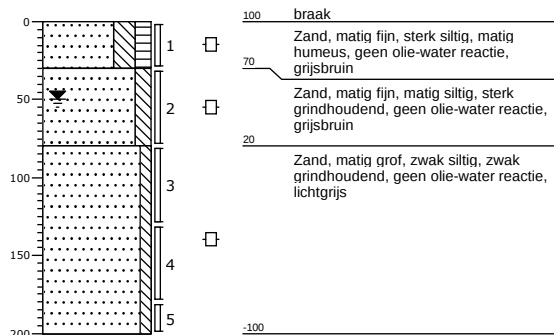
Boring: 35

datum: 27-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126796,3 N.A.P.37057,4



Boring: 36

datum: 27-1-2012
opmerking:
X/Y-coördinaat: 126789 N.A.P.37017,2



Boorbeschrijving

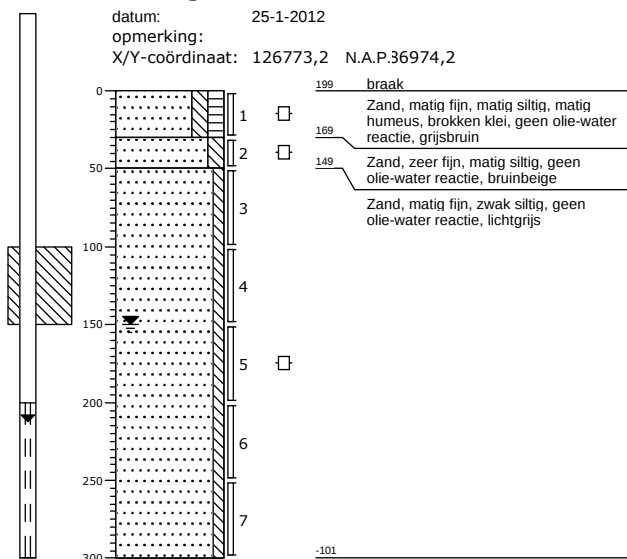
getekend volgens NEN 5104
veldwerker: B Woertink

Boring: 37

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126773,2 N.A.P.36974,2

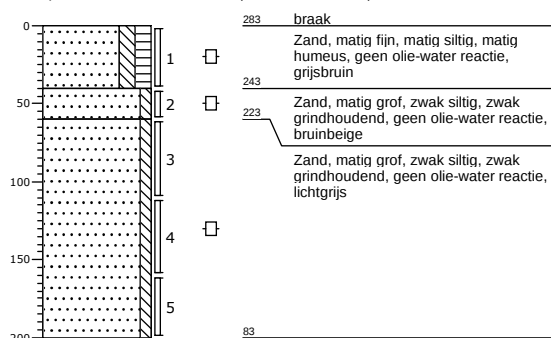


Boring: 38

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126767,4 N.A.P.36945,9

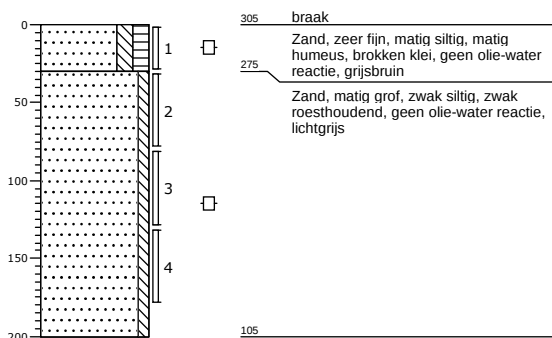


Boring: 39

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126773,7 N.A.P.36923,9

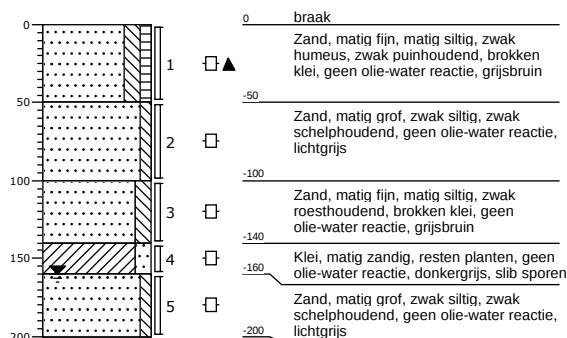


Boring: 40

datum: 25-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: /

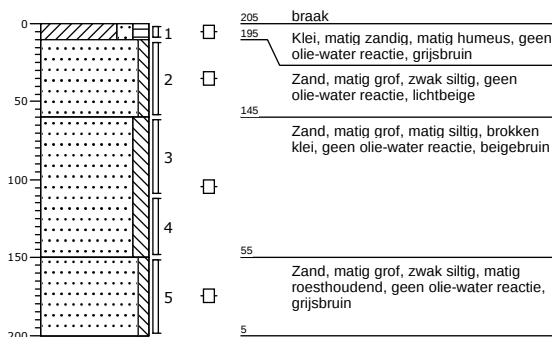


Boring: 41

datum: 27-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126735,5 N.A.P.36876,5

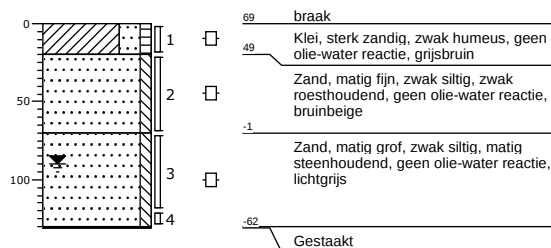


Boring: 42

datum: 27-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126709,2 N.A.P.36825,5



Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

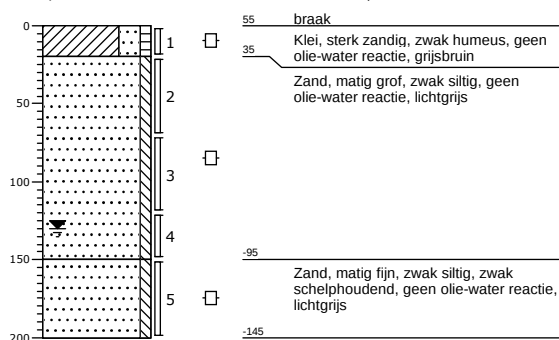
veldwerker: B Woertink

Boring: 43

datum: 27-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126685 N.A.P.36812,1

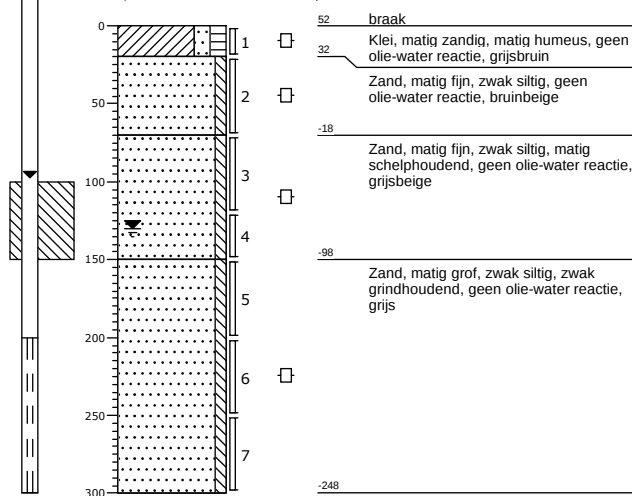


Boring: 44

datum: 27-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: 126704,7 N.A.P.36788



Boorbeschrijving

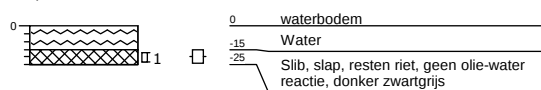
getekend volgens NEN 5104
veldwerker: B. Woertink

Boring: S01

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

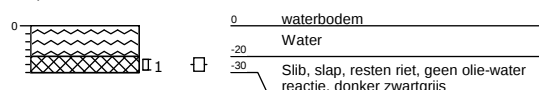


Boring: S02

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

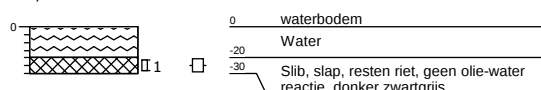


Boring: S03

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

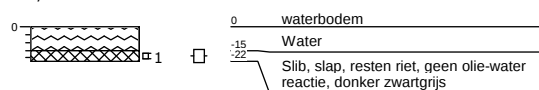


Boring: S04

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

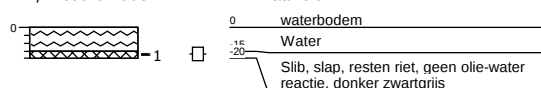


Boring: S05

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

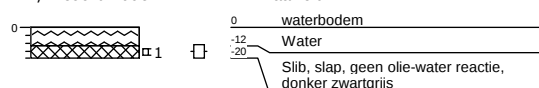


Boring: S06

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

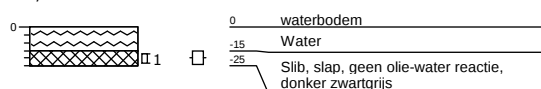


Boring: S07

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

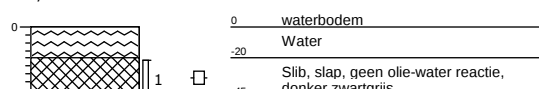


Boring: S09

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

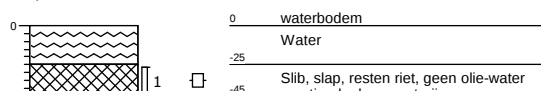


Boring: S10

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

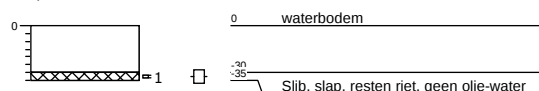


Boring: S11

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld



Boorbeschrijving

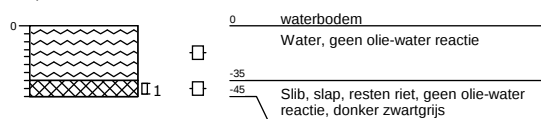
getekend volgens NEN 5104
veldwerker: B. Woertink

Boring: S12

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

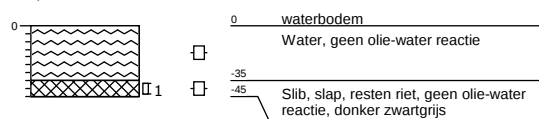


Boring: S13

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

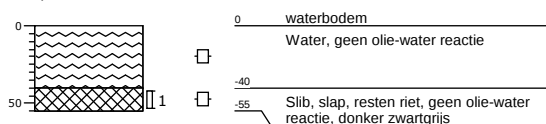


Boring: S14

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

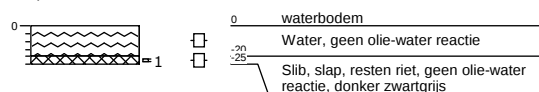


Boring: S15

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

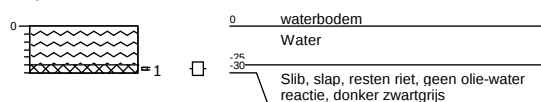


Boring: S16

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

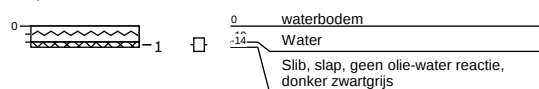


Boring: S17

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

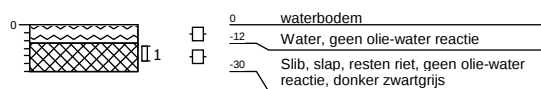


Boring: S18

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

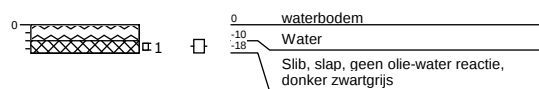


Boring: S19

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld

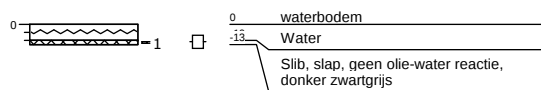


Boring: S20

datum: 31-1-2012

opmerking:

X/Y-coördinaat: maaiveld



Bijlage 4: (Meng)monster- en analyseschema grond, waterbodem en grondwater

Tabel 1: Mengmonsterschema grond en waterbodem

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
M01	14	0 - 30	zwak puinhoudend
	15	0 - 30	zwak puinhoudend
	20	30 - 50	zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend
M02	12	0 - 10	sterk puinhoudend, zwak schelphoudend
		10 - 60	uiterst puinhoudend, sterk steenhoudend
M03	11	0 - 20	
		20 - 50	
	18	0 - 50	
	19	0 - 20	
M04	16	0 - 30	
	17	0 - 50	brokken klei
M05	21	0 - 50	
	22	0 - 50	
M06	15	80 - 130	zwak schelphoudend, brokken klei
	16	30 - 80	brokken klei, matig roesthoudend
	18	120 - 170	
		170 - 220	
	22	90 - 140	
M07	11	150 - 180	sterk schelphoudend, resten planten
	15	160 - 170	zwak schelphoudend
	16	170 - 180	resten planten
	19	70 - 100	
M08	14	30 - 80	matig grindhoudend, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend
	21	70 - 120	zwak puinhoudend
		120 - 170	zwak puinhoudend
M09	10	0 - 50	zwak schelphoudend, zwak roesthoudend
	23	0 - 20	zwak schelphoudend
	28	0 - 30	zwak schelphoudend
M10	02	0 - 20	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
	03	0 - 50	matig puinhoudend, brokken klei, zwak schelphoudend
M11	09	0 - 40	brokken klei, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend
M12	25	0 - 50	zwak puinhoudend, zwak schelphoudend
	27	0 - 50	matig puinhoudend, matig grindhoudend
M13	06	0 - 30	sterk roesthoudend
	08	0 - 30	
	13	0 - 20	
M14	04	0 - 20	brokken klei
	05	0 - 20	
	07	0 - 20	brokken klei, zwak roesthoudend
M15	24	0 - 20	zwak schelphoudend
	26	0 - 20	zwak schelphoudend
M16	02	20 - 70	
	03	50 - 100	matig puinhoudend, brokken klei, zwak schelphoudend
M17	29	0 - 20	
M18	29	20 - 70	zwak roesthoudend, zwak puinhoudend
		70 - 120	zwak roesthoudend, zwak puinhoudend
M19	10	70 - 120	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
		120 - 150	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
	28	30 - 80	zwak schelphoudend, sterk grindhoudend, sterk puinhoudend
M20	06	60 - 110	resten planten
	08	30 - 80	matig roesthoudend
	09	90 - 140	resten planten
	13	140 - 190	zwak schelphoudend, zwak grindhoudend
		70 - 120	zwak roesthoudend
M21	01	50 - 100	zwak roesthoudend

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
	02	120 - 170	zwak schelphoudend
	03	150 - 200	resten planten
	04	120 - 170	resten planten, uiterst schelphoudend
	10	150 - 200	
M22	23	20 - 70	brokken klei
	24	70 - 120	zwak grindhoudend
	25	50 - 100	zwak puinhoudend, zwak schelphoudend
	26	20 - 70	
	27	50 - 100	
M23	04	70 - 120	zwak roesthoudend
	05	70 - 120	
		200 - 250	zwak grindhoudend
	07	70 - 120	zwak roesthoudend
		120 - 170	
M24	37	0 - 30	brokken klei
	38	0 - 40	
	39	0 - 30	brokken klei
M25	40	0 - 50	zwak puinhoudend, brokken klei
M26	37	100 - 150	
		150 - 200	
	38	60 - 110	zwak grindhoudend
	39	80 - 130	zwak roesthoudend
	40	50 - 100	zwak schelphoudend
M27	32	0 - 50	matig schelphoudend, matig puinhoudend
M28	30	0 - 50	
	31	0 - 30	
	33	0 - 20	zwak schelphoudend
M29	35	0 - 40	brokken klei
	36	0 - 30	
M30	34	0 - 30	
M31	41	0 - 10	
	42	0 - 20	
	43	0 - 20	
	44	0 - 20	
M32	41	10 - 60	
		110 - 150	brokken klei
	42	20 - 70	zwak roesthoudend
	43	20 - 70	
		70 - 120	
	44	20 - 70	
		120 - 150	matig schelphoudend
M33	30	140 - 190	
		190 - 240	
	31	80 - 130	zwak schelphoudend, zwak puinhoudend
		130 - 180	
M34	34	30 - 80	resten planten, zwak roesthoudend
		80 - 130	resten planten, zwak roesthoudend
M35	32	50 - 100	zwak roesthoudend
		150 - 200	zwak grindhoudend
	33	100 - 150	zwak schelphoudend, zwak grindhoudend
	35	40 - 90	brokken klei, zwak roesthoudend
		140 - 190	zwak grindhoudend
	36	80 - 130	zwak grindhoudend
MMI-1	MMI	0 - 50	brokken klei, resten grind
MMIII-1	MMIII	0 - 50	resten grind, brokken klei, sporen puin
MMIV-1	MMIV	0 - 50	resten grind, brokken klei
MMII-1	MMII	0 - 50	resten grind, brokken klei, sporen puin
MMSB01-1		15 - 25	resten roest
MMSB02-1		15 - 25	resten roest
MMV-1	MMV	0 - 50	resten grind, brokken klei

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
MMVI-1	MMVI	0 - 50	resten grind, brokken klei, resten puin
MS1	S01	15 - 25	resten riet
	S02	20 - 30	resten riet
	S03	20 - 30	resten riet
	S04	15 - 22	resten riet
	S05	15 - 20	resten riet
	S06	12 - 20	
	S07	15 - 25	
	S09	20 - 45	
	S10	25 - 45	resten riet
MS2	S11	30 - 35	resten riet
	S12	35 - 45	resten riet
	S13	35 - 45	resten riet
	S14	40 - 55	resten riet
	S15	20 - 25	resten riet
	S16	25 - 30	resten riet
	S17	10 - 14	
	S18	12 - 25	resten riet
	S19	10 - 18	
	S20	10 - 13	

Tabel 2: Analyseschema grond en waterbodem

Analysemonster	Analyses
M01	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M02	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M03	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M04	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M05	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M06	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M07	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M08	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M09	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M10	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M11	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M12	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M13	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M14	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M15	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M16	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M17	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M18	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M19	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M20	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M21	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M22	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M23	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M24	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M25	AS3000: pakket ARVO grond (2008)

Analysemonster	Analyses
M26	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M27	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M28	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M29	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M30	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M31	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M32	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M33	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M34	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
M35	AS3000: pakket ARVO grond (2008)
MMI-1	Uitbesteding Asbest grond NEN5707 < 10 kg
MMIII-1	Uitbesteding Asbest grond NEN5707 < 10 kg
MMIV-1	Uitbesteding Asbest grond NEN5707 < 10 kg
MMII-1	Uitbesteding Asbest grond NEN5707 < 10 kg
MMSB01-1	Uitbesteding Asbest slib NEN5707 < 10 kg
MMSB02-1	Uitbesteding Asbest slib NEN5707 < 10 kg
MMV-1	Uitbesteding Asbest grond NEN5707 < 10 kg
MMVI-1	Uitbesteding Asbest grond NEN5707 < 10 kg
MS1	AS3000 : Pakket WB regionaal (OS>10%) (oud)
MS2	AS3000 : Pakket WB regionaal (OS>10%) (oud)

Tabel 3: Analyseschema grondwater

Analysemonster	Analyses
05-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
09-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
16-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
18-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
21-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
24-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
27-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
30-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
34-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
37-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)
44-1-2	AS3000: pakket ARVO grondwater (2008)

Bijlage 5: Toetsingskader grond en grondwater en toetsing waterbodem

Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.1			0.1			0.2		
lutum (% op ds)	1.1			8.2			1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	87	254	421	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,38	4,3	8,3	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	4,3	29	54	7,2	49	91	4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	24	68	111	19	56	92
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	14	28	0,10	13	25
Lood [Pb]	32	184	337	35	205	375	32	184	337
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	18	35	52	12	23	34
Zink [Zn]	59	181	303	78	238	399	59	181	303
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.3			0.6			0.6		
lutum (% op ds)	1			1.4			1.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	19	56	92
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337	32	184	337
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	59	181	303
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.8			0.8			0.9		
lutum (% op ds)	2.7			2.9			2.7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	53	156	258	55	159	264	53	156	258
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,7	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	4,6	31	58	4,7	32	59	4,6	31	58
Koper [Cu]	20	57	94	20	57	95	20	57	94
Kwik [Hg]	0,11	13	25	0,11	13	25	0,11	13	25
Lood [Pb]	32	187	341	32	187	342	32	187	341
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	13	25	36	13	25	37	13	25	36
Zink [Zn]	61	188	314	62	190	317	61	188	314
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.2			1.2			1.2		
lutum (% op ds)	3.1			3.2			4.2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	56	163	270	56	165	273	63	183	303
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,7	0,35	4,0	7,7	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	4,8	33	61	4,8	33	61	5,3	36	67
Koper [Cu]	20	58	95	20	58	96	21	60	99
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	32	188	344	33	188	344	33	192	350
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	13	25	37	13	26	38	14	27	41
Zink [Zn]	62	191	320	63	192	322	66	201	337
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.4			1.5			1.9		
lutum (% op ds)	3.7			2.2			3.7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	60	174	288	50	147	243	60	174	288
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,8	0,35	4,0	7,6	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	5,1	35	64	4,4	30	55	5,1	35	64
Koper [Cu]	21	59	97	20	56	93	21	59	97
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,10	13	25	0,11	13	26
Lood [Pb]	33	190	347	32	185	338	33	190	347
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	14	26	39	12	24	35	14	26	39
Zink [Zn]	64	197	330	60	183	307	64	197	330
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2.2			2.3		
lutum (% op ds)	11.1			4.8			3		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	105	306	507	66	193	321	55	161	267
Cadmium [Cd]	0,40	4,5	8,6	0,37	4,2	8,0	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	8,5	58	108	5,6	38	71	4,7	32	60
Koper [Cu]	25	73	121	21	61	101	20	58	96
Kwik [Hg]	0,12	14	29	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	37	215	393	34	194	355	33	189	345
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	21	41	60	15	29	42	13	25	37
Zink [Zn]	86	265	444	68	208	348	63	192	321
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0044	0,11	0,22	0,0046	0,12	0,23
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	42	571	1100	44	597	1150

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.4			2.6			2.6		
lutum (% op ds)	25			3.6			5.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	190	555	920	59	172	285	71	208	344
Cadmium [Cd]	0,48	5,4	10	0,37	4,2	8,0	0,38	4,3	8,2
Kobalt [Co]	15	102	190	5,0	34	64	6,0	41	75
Koper [Cu]	35	100	166	21	60	99	22	64	105
Kwik [Hg]	0,14	17	35	0,11	13	26	0,11	13	27
Lood [Pb]	46	264	483	33	192	350	34	199	363
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	35	68	100	14	26	39	16	30	45
Zink [Zn]	129	395	661	65	199	333	71	217	364
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0048	0,12	0,24	0,0052	0,13	0,26	0,0052	0,13	0,26
Minerale olie C10 - C40	46	623	1200	49	675	1300	49	675	1300

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.7			2.8			2.9		
lutum (% op ds)	10.4			9.4			11.7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	101	294	487	94	276	457	108	317	525
Cadmium [Cd]	0,40	4,6	8,8	0,40	4,5	8,7	0,41	4,7	9,0
Kobalt [Co]	8,2	56	104	7,7	53	98	8,8	60	111
Koper [Cu]	25	73	121	25	71	118	26	76	125
Kwik [Hg]	0,12	14	29	0,12	14	28	0,12	15	29
Lood [Pb]	37	215	393	37	212	388	38	220	403
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	20	39	58	19	37	55	22	42	62
Zink [Zn]	85	262	438	82	253	424	90	275	460
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0054	0,14	0,27	0,0056	0,14	0,28	0,0058	0,15	0,29
Minerale olie C10 - C40	51	701	1350	53	727	1400	55	753	1450

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.9			3			3.2		
lutum (% op ds)	32.7			17.2			5.5		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	237	693	1149	142	415	689	71	206	341
Cadmium [Cd]	0,53	6,0	11	0,45	5,1	9,7	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	19	127	236	11	78	144	5,9	40	75
Koper [Cu]	40	116	192	30	87	143	23	65	107
Kwik [Hg]	0,16	19	38	0,13	16	31	0,11	13	27
Lood [Pb]	50	292	534	41	240	438	35	200	366
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	43	82	122	27	53	78	16	30	44
Zink [Zn]	152	468	784	106	326	546	71	219	367
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0058	0,15	0,29	0,0060	0,15	0,30	0,0064	0,16	0,32
Minerale olie C10 - C40	55	753	1450	57	779	1500	61	830	1600

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.2			3.2			3.4		
lutum (% op ds)	11.2			16.3			16.7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	105	308	510	137	399	662	139	406	674
Cadmium [Cd]	0,42	4,7	9,0	0,44	5,0	9,6	0,45	5,1	9,7
Kobalt [Co]	8,6	59	108	11	75	139	11	76	141
Koper [Cu]	26	76	125	30	85	141	30	86	143
Kwik [Hg]	0,12	15	29	0,13	16	31	0,13	16	31
Lood [Pb]	38	220	402	41	237	433	41	239	437
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	21	41	61	26	51	75	27	52	76
Zink [Zn]	88	272	455	104	319	533	105	323	541
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0064	0,16	0,32	0,0064	0,16	0,32	0,0068	0,17	0,34
Minerale olie C10 - C40	61	830	1600	61	830	1600	65	882	1700

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.5			3.6			3.7		
lutum (% op ds)	8.5			10			19.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	89	260	430	98	286	475	157	458	760
Cadmium [Cd]	0,41	4,6	8,8	0,42	4,7	9,0	0,47	5,3	10
Kobalt [Co]	7,3	50	93	8,0	55	101	13	85	158
Koper [Cu]	25	71	117	26	74	122	32	93	153
Kwik [Hg]	0,12	14	28	0,12	14	29	0,14	16	33
Lood [Pb]	37	212	387	37	217	397	43	250	457
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	19	36	53	20	39	57	30	57	85
Zink [Zn]	81	248	415	85	262	439	114	351	588
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0070	0,18	0,35	0,0072	0,18	0,36	0,0074	0,19	0,37
Minerale olie C10 - C40	67	908	1750	68	934	1800	70	960	1850

Vervolg Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	5			5.6			6.5		
lutum (% op ds)	5.8			7.4			7.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	72	211	350	82	240	398	83	243	404
Cadmium [Cd]	0,42	4,7	9,0	0,44	4,9	9,4	0,45	5,1	9,8
Kobalt [Co]	6,0	41	77	6,8	46	86	6,9	47	87
Koper [Cu]	24	69	113	25	73	120	26	75	124
Kwik [Hg]	0,11	14	27	0,12	14	28	0,12	14	28
Lood [Pb]	36	207	379	37	215	393	38	219	400
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	16	31	45	17	34	50	18	34	50
Zink [Zn]	75	230	385	81	248	415	83	254	425
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,010	0,26	0,50	0,011	0,29	0,56	0,013	0,33	0,65
Minerale olie C10 - C40	95	1298	2500	106	1453	2800	124	1687	3250

Toelichting bij tabel 1:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 2: Toetsingskader voor grondwater volgens de Wet Bodembescherming (µg/l)

	AW	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij tabel 2:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-02-2012

Meetpunt: MS1 S01 (15-25) S02 (20-30) S03 (20-30) S04 (15-22) S05 (15-25)

Datum monstername: 31-01-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,00 %

-als lutumgehalte : 5,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,320	0,460	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,300	0,397	A		164,66
koper	dg	mg/kg	21,000	35,196	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	12,000	26,582	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	35,000	48,931	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	130,000	242,991	A		73,56
cobalt	dg	mg/kg	4,100	10,182	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,070	2,070	A		38,00
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	560,000	1120,000	A		489,47
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	7,000	A	*	366,67
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	7,000	A	*	250,00
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	7,000	A	*	366,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	7,000	A	*	55,56
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	7,000	A	*	75,00
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	7,000	A	*	100,00
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	7,000	A	*	180,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	49,000	A	*	145,00

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklaas industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-02-2012

Meetpunt: MS2 S11 (30-35) S12 (35-45) S13 (35-45) S14 (40-55) S15 (20-30)

Datum monstername: 31-01-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,50 %

-als lutumgehalte : 7,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,186	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,060	0,076	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	19,000	29,156	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	10,000	19,886	<=AW		-
lood	dg	mg/kg <	10,000	9,282	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	110,000	186,554	A		33,25
cobalt	dg	mg/kg	4,200	9,157	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	370,000	569,231	A		199,60
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	5,385	A	*	258,97
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	5,385	A	*	169,23
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	5,385	A	*	258,97
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	5,385	A	*	19,66
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	5,385	A	*	34,62
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	5,385	A	*	53,85
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	5,385	A	*	115,38
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	37,692	A	*	88,46

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklaas industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.202**
Datum toetsing: 08-02-2012
Meetpunt: MS1 S01 (15-25) S02 (20- MS1 S01 (15-25) S02 (20-30) S03 (20-30) S04 (15-22)
 S05 (15-
Datum monstername: 31-01-2012 **Tijd monstername:** 12:00:00
Beheerder: ONBEKEND
X-coördinaat: 0 **Y-coördinaat:** 0
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,00 %
 -als lutumgehalte : 5,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,320	0,460	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,320	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,300	0,016	.		-
koper	PAF	%	21,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	12,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	35,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	130,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	4,100	10,182	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,150	0,111	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,150	0,054	.		-
fenantreen	PAF	%	0,270	0,479	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,480	0,213	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,210	0,015	.		-
chryseen	PAF	%	0,290	0,044	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,200	0,006	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,200	0,061	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,150	0,009	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,150	0,031	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	560,000	1120,000	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,016	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	4,422	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-02-2012

Meetpunt: MS2 S11 (30-35) S12 (35- MS2 S11 (30-35) S12 (35-45) S13 (35-45) S14 (40-55) S15 (20-

Datum monstername: 31-01-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,50 %

-als lutumgehalte : 7,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,186	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,060	0,000	.		-
koper	PAF	%	19,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	10,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	110,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	4,200	9,157	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,150	0,064	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,150	0,030	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,150	0,044	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,150	0,004	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,150	0,001	.		-
chryseen	PAF	% <	0,150	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,150	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,150	0,008	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,150	0,005	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,150	0,017	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	370,000	569,231	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,005	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,610	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-02-2012

Meetpunt: MS1 S01 (15-25) S02 (20-30) MS1 S01 (15-25) S02 (20-30) S03 (20-30) S04 (15-22) S05 (15-25)

Datum monstername: 31-01-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,00 %

-als lutumgehalte : 5,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,320	0,460	Ja		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,300	0,397	Ja		164,66
koper	dg	mg/kg	21,000	35,196	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	12,000	26,582	Ja		-
lood	dg	mg/kg	35,000	48,931	Ja		-
zink	dg	mg/kg	130,000	242,991	Ja		73,56
cobalt	dg	mg/kg	4,100	10,182	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	2,070	2,070	Ja		38,00
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	560,000	1120,000	Ja		489,47
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	7,000	Ja	*	366,67
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	7,000	Ja	*	250,00
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	7,000	Ja	*	366,67
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	7,000	Ja	*	55,56
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	7,000	Ja	*	75,00
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	7,000	Ja	*	100,00
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	7,000	Ja	*	180,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	49,000	Ja	*	145,00

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklaas industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 08-02-2012

Meetpunt: MS2 S11 (30-35) S12 (35-45) MS2 S11 (30-35) S12 (35-45) S13 (35-45) S14 (40-55) S15 (20-

Datum monstername: 31-01-2012

Tijd monstername: 12:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,50 %

-als lutumgehalte : 7,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,186	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,060	0,076	Ja		-
koper	dg	mg/kg	19,000	29,156	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	10,000	19,886	Ja		-
lood	dg	mg/kg <	10,000	9,282	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg	110,000	186,554	Ja		33,25
cobalt	dg	mg/kg	4,200	9,157	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	370,000	569,231	Ja		199,60
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	5,000	5,385	Ja	*	258,97
PCB-52	dg	ug/kg <	5,000	5,385	Ja	*	169,23
PCB-101	dg	ug/kg <	5,000	5,385	Ja	*	258,97
PCB-118	dg	ug/kg <	5,000	5,385	Ja	*	19,66
PCB-138	dg	ug/kg <	5,000	5,385	Ja	*	34,62
PCB-153	dg	ug/kg <	5,000	5,385	Ja	*	53,85
PCB-180	dg	ug/kg <	5,000	5,385	Ja	*	115,38
som PCB 7	dg	ug/kg <	35,000	37,692	Ja	*	88,46

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Einde uitvoerverslag

BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond en grondwater

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. JTH
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC41-Zeeburgereiland
Ons kenmerk : Project 399495
Validatieref. : 399495_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TSYK-OEZE-CKGL-PWFF
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 februari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399495
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0425737 = M01 14 (0-30) 15 (0-30) 20 (30-50)
0425738 = M02 12 (0-10) 12 (10-60)
0425739 = M03 11 (0-20) 11 (20-50) 18 (0-50) 19 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	24/01/2012	24/01/2012	24/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Startdatum	:	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Monstercode	:	0425737	0425738	0425739
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,5	85,9	86,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	1,9	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,0	3,7	3,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	42	300	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	0,52	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	11	2,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	2100	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13	0,10	0,18
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	120	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	24	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	64	160	33

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
----------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	64	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,20	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,29	0,55	0,17
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	0,25	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,17	0,32	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,25	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,23	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,17	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	2,3	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399495
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0425737 = M01 14 (0-30) 15 (0-30) 20 (30-50)

0425738 = M02 12 (0-10) 12 (10-60)

0425739 = M03 11 (0-20) 11 (20-50) 18 (0-50) 19 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/01/2012	24/01/2012	24/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Startdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Monstercode :	0425737	0425738	0425739
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399495
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0425740 = M04 16 (0-30) 17 (0-50)

0425741 = M05 21 (0-50) 22 (0-50)

0425742 = M06 15 (80-130) 16 (30-80) 18 (120-170) 18 (170-220) 22 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/01/2012	24/01/2012	24/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Startdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Monstercode :	0425740	0425741	0425742
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,2	88,9	83,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	0,3	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,6	< 1	2,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	21	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,6	< 2,0	2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	< 5	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	< 20	< 20

Anorganische parameters - overig
Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
----------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399495
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0425740 = M04 16 (0-30) 17 (0-50)

0425741 = M05 21 (0-50) 22 (0-50)

0425742 = M06 15 (80-130) 16 (30-80) 18 (120-170) 18 (170-220) 22 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/01/2012	24/01/2012	24/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Startdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Monstercode :	0425740	0425741	0425742
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399495
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0425743 = M07 11 (150-180) 15 (160-170) 16 (170-180) 19 (70-100)
 0425744 = M08 14 (30-80) 21 (70-120) 21 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/01/2012	24/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	25/01/2012	25/01/2012
Startdatum :	25/01/2012	25/01/2012
Monstercode :	0425743	0425744
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	69,3	81,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,7	2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	44	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,15	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	71	< 20

Anorganische parameters - overig
Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50
----------------------	----------	----------------	----------------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----------------	----------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399495
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0425743 = M07 11 (150-180) 15 (160-170) 16 (170-180) 19 (70-100)
0425744 = M08 14 (30-80) 21 (70-120) 21 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/01/2012	24/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	25/01/2012	25/01/2012
Startdatum :	25/01/2012	25/01/2012
Monstercode :	0425743	0425744
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 399495
Project omschrijving	: BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

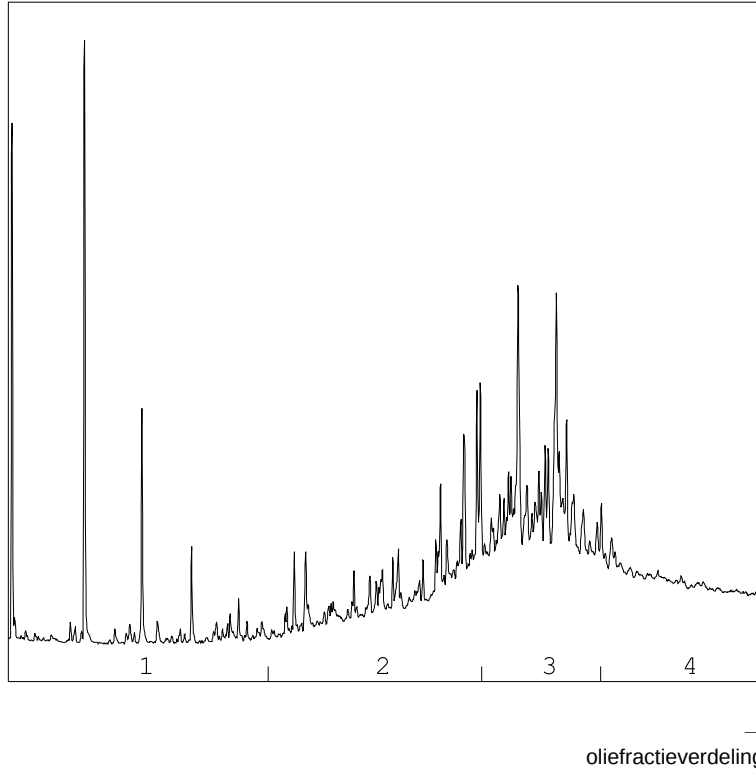
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0425737
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M01 14 (0-30) 15 (0-30) 20 (30-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	25 %

totale minerale olie gehalte: 64 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

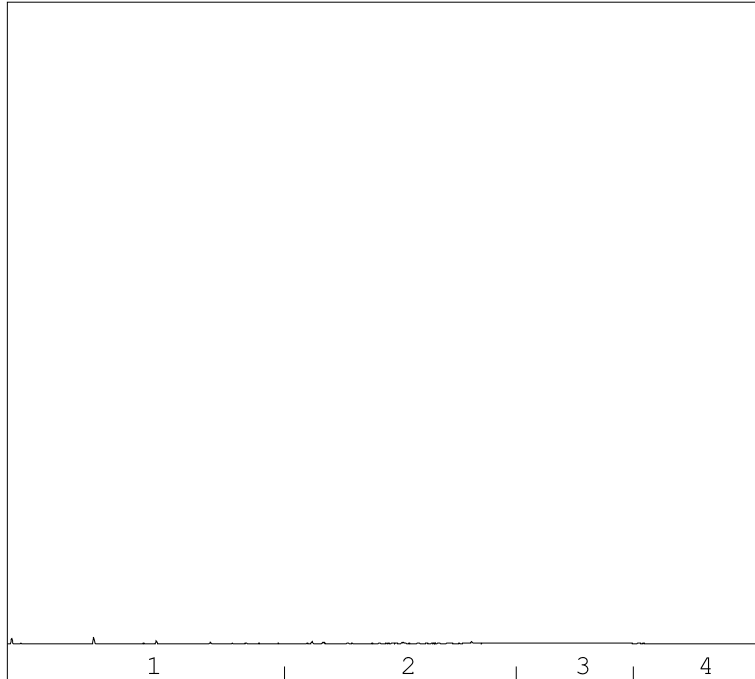
Opdrachtverificatiecode: TSYK-OEZE-CKGL-PWFF

Ref.: 399495_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0425738
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M02 12 (0-10) 12 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

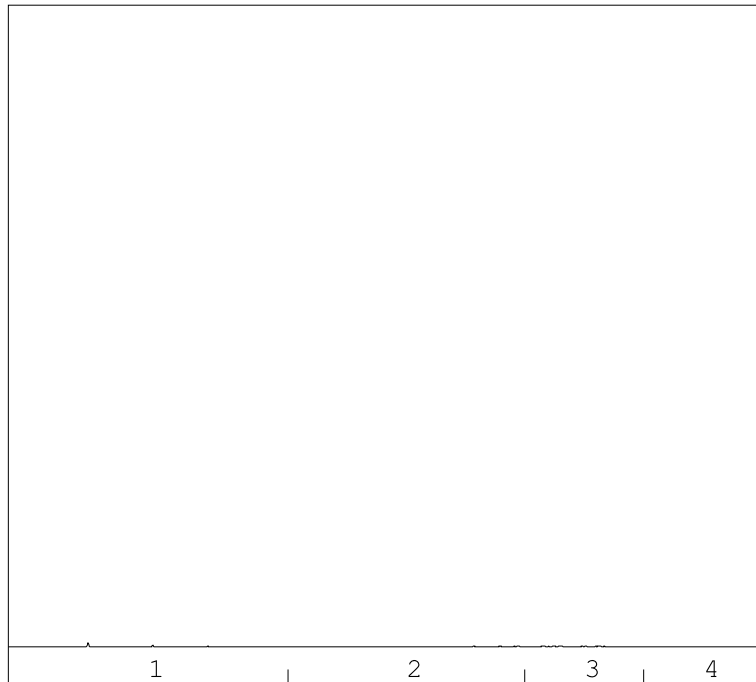
Opdrachtverificatiecode: TSYK-OEZE-CKGL-PWFF

Ref.: 399495_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0425739
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M03 11 (0-20) 11 (20-50) 18 (0-50) 19 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

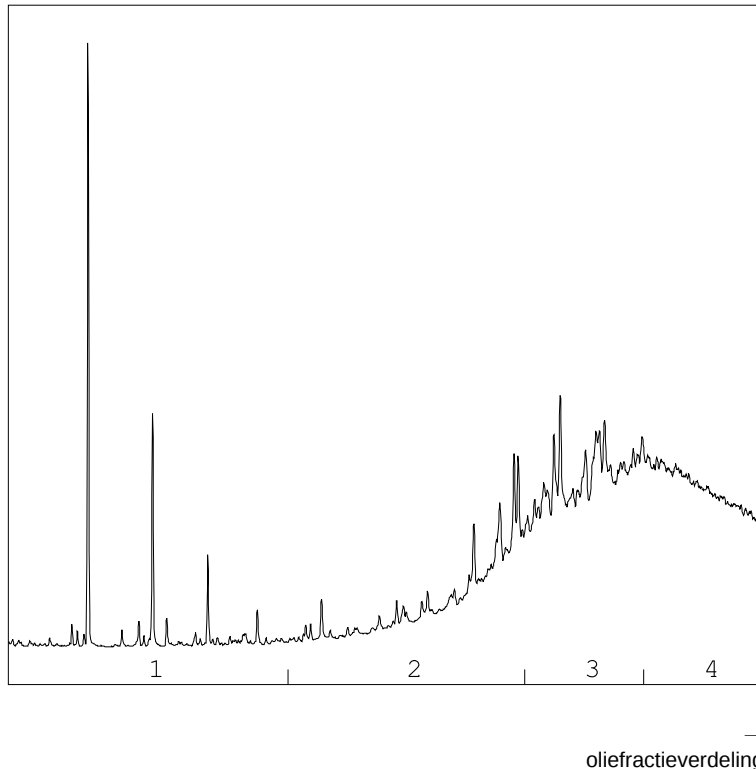
Opdrachtverificatiecode: TSYK-OEZE-CKGL-PWFF

Ref.: 399495_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0425740
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M04 16 (0-30) 17 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	37 %

totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

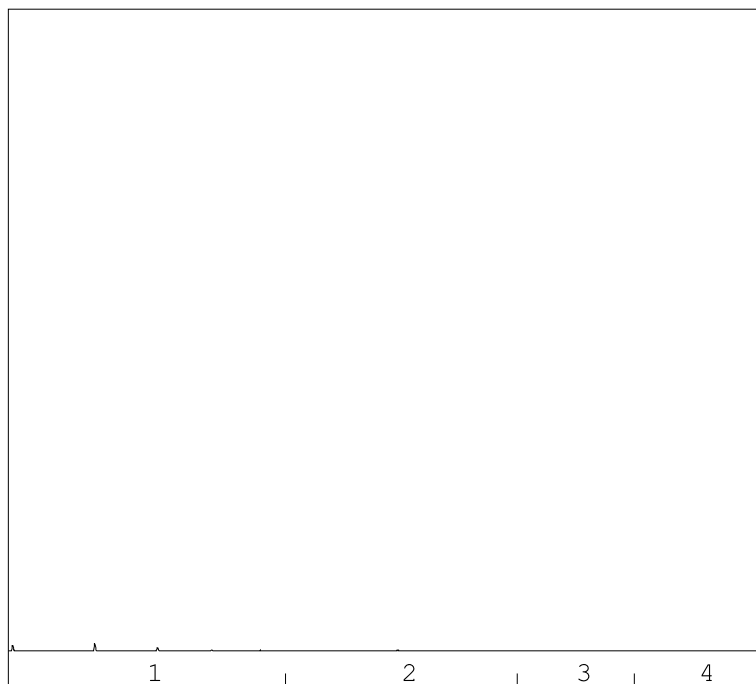
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: TSYK-OEZE-CKGL-PWFF

Ref.: 399495_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0425741
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M05 21 (0-50) 22 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	100 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

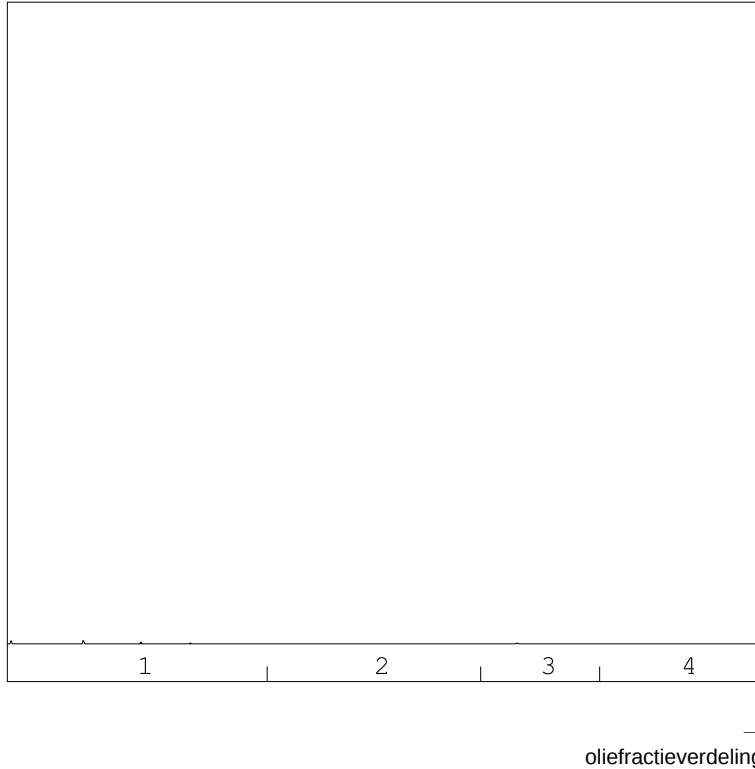
Opdrachtverificatiecode: TSYK-OEZE-CKGL-PWFF

Ref.: 399495_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0425742
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M06 15 (80-130) 16 (30-80) 18 (120-170) 18 (170-220) 22 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

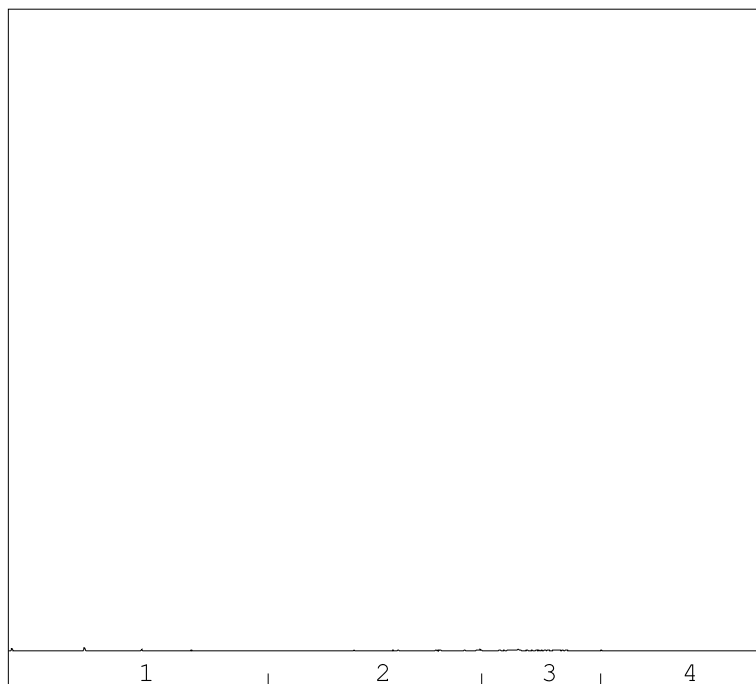
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: TSYK-OEZE-CKGL-PWFF

Ref.: 399495_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0425743
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M07 11 (150-180) 15 (160-170) 16 (170-180) 19 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

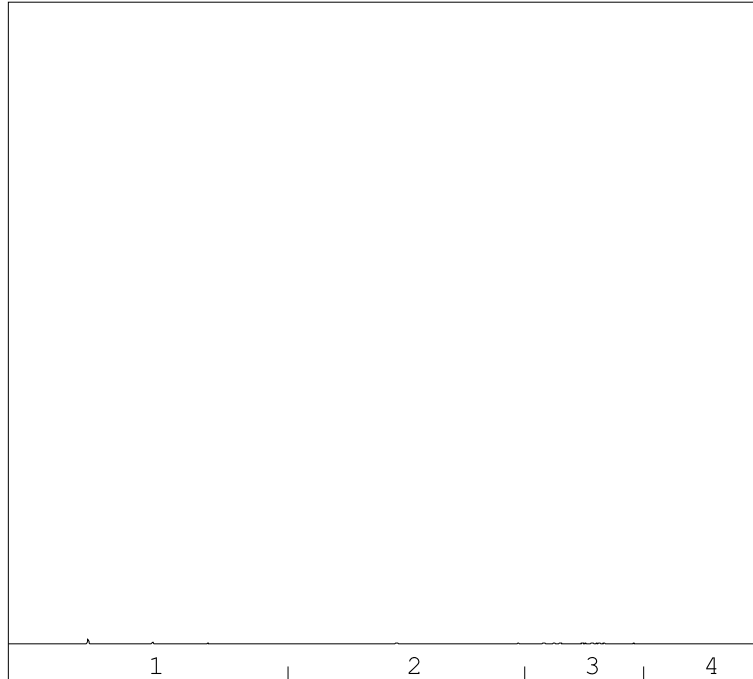
Opdrachtverificatiecode: TSYK-OEZE-CKGL-PWFF

Ref.: 399495_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0425744
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M08 14 (30-80) 21 (70-120) 21 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	23 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: TSYK-OEZE-CKGL-PWFF

Ref.: 399495_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399495
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Oplosbaar chloride	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. JTH
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC41-Zeeburgereiland
Ons kenmerk : Project 399598
Validatieref. : 399598_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ
Bijlage(n) : 13 tabel(len) + 18 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 februari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426071 = M10 02 (0-20) 03 (0-50)

0426072 = M11 09 (0-40)

0426073 = M12 25 (0-50) 27 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode :	0426071	0426072	0426073
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,5	83,5	82,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,2	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,4	3,2	2,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	23	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	< 2,0	2,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,21	< 0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	30	31	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	5	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	150	29	32

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
----------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	< 38	38
-------------------------------------	----------	----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,4	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,70	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	2,4	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,0	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,0	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,66	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,64	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,7	1,0	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
 Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426071 = M10 02 (0-20) 03 (0-50)

0426072 = M11 09 (0-40)

0426073 = M12 25 (0-50) 27 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode :	0426071	0426072	0426073
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426074 = M13 06 (0-30) 08 (0-30) 13 (0-20)

0426075 = M14 04 (0-20) 05 (0-20) 07 (0-20)

0426076 = M15 24 (0-20) 26 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode :	0426074	0426075	0426076
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,6	82,8	81,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	2,6	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,8	5,6	3,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24	49	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	3,3	2,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	25	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	9	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	22	75	49

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
----------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	72	< 38
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,19
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426074 = M13 06 (0-30) 08 (0-30) 13 (0-20)

0426075 = M14 04 (0-20) 05 (0-20) 07 (0-20)

0426076 = M15 24 (0-20) 26 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode :	0426074	0426075	0426076
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

Parameter	Eenheid	Resultaat 1	Resultaat 2	Resultaat 3
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426077 = M16 02 (20-70) 03 (50-100)

0426078 = M17 29 (0-20)

0426079 = M18 29 (20-70) 29 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum	:	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode	:	0426077	0426078	0426079
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,5	83,1	73,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	< 0,1	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,4	8,2	32,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64	36	98
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	0,64
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	3,1	7,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,16	0,11	0,38
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	13	46
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	9	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	89	57	190

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50	65
----------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	46	94
-------------------------------------	----------	------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,34	0,16	0,41
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,24
S chryseen	mg/kg ds	0,19	< 0,15	0,32
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,18
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	1,1	1,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
 Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426077 = M16 02 (20-70) 03 (50-100)

0426078 = M17 29 (0-20)

0426079 = M18 29 (20-70) 29 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode :	0426077	0426078	0426079
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426080 = M19 10 (70-120) 10 (120-150) 28 (30-80)
0426081 = M20 06 (60-110) 08 (30-80) 09 (90-140) 09 (140-190) 13 (70-120)
0426082 = M21 01 (50-100) 02 (120-170) 03 (150-200) 04 (120-170) 10 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum	:	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode	:	0426080	0426081	0426082
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	72,8	80,5	67,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	0,9	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,7	2,7	19,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	< 20	74
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	< 0,35	0,58
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	< 2,0	6,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	< 10	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,33	< 0,05	0,35
S lood (Pb)	mg/kg ds	60	< 10	38
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	< 5	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	190	< 20	170

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50	84
----------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	< 38	60
-------------------------------------	----------	-----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,21	0,21	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,56	< 0,15	0,16
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,25	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,32	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,22	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,3	1,2	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426080 = M19 10 (70-120) 10 (120-150) 28 (30-80)
0426081 = M20 06 (60-110) 08 (30-80) 09 (90-140) 09 (140-190) 13 (70-120)
0426082 = M21 01 (50-100) 02 (120-170) 03 (150-200) 04 (120-170) 10 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode :	0426080	0426081	0426082
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,007	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426083 = M22 23 (20-70) 24 (70-120) 25 (50-100) 26 (20-70) 27 (50-100)

0426084 = M23 04 (70-120) 05 (70-120) 05 (200-250) 07 (70-120) 07 (120-170)

0426085 = M24 37 (0-30) 38 (0-40) 39 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum	:	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode	:	0426083	0426084	0426085
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,1	88,9	80,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2	0,2	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	< 1	8,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	< 20	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,7	< 2,0	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,21
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	< 5	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	230	< 20	72

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
----------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	52
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426083 = M22 23 (20-70) 24 (70-120) 25 (50-100) 26 (20-70) 27 (50-100)

0426084 = M23 04 (70-120) 05 (70-120) 05 (200-250) 07 (70-120) 07 (120-170)

0426085 = M24 37 (0-30) 38 (0-40) 39 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode :	0426083	0426084	0426085
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

EEN BETROUWBARE WAARDE

Tabel 11 van 13

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426086 = M25 40 (0-50)

0426087 = M26 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (60-110) 39 (80-130) 40 (50-100)

0426088 = M09 10 (0-50) 23 (0-20) 28 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode :	0426086	0426087	0426088
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,1	92,0	76,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	0,1	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,1	1,1	16,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	38	< 20	71
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	0,48
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	< 2,0	5,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	34
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	< 5	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	41	< 20	130

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
----------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	71
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,24
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,45
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,19
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,21
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0426086 = M25 40 (0-50)

0426087 = M26 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (60-110) 39 (80-130) 40 (50-100)

0426088 = M09 10 (0-50) 23 (0-20) 28 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/01/2012	25/01/2012	25/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Startdatum :	26/01/2012	26/01/2012	26/01/2012
Monstercode :	0426086	0426087	0426088
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 399598
Project omschrijving	: BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

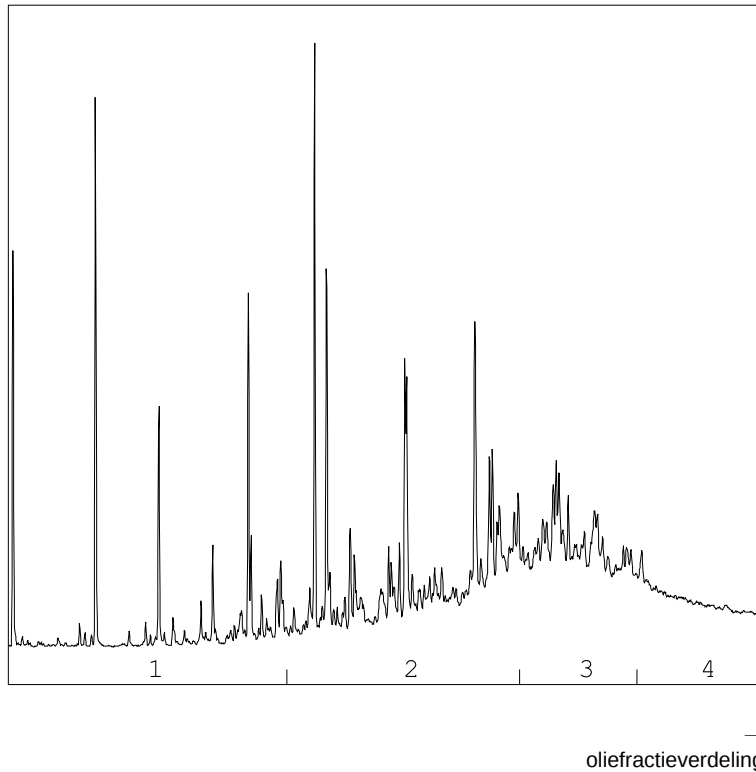
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426071
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M10 02 (0-20) 03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 92 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

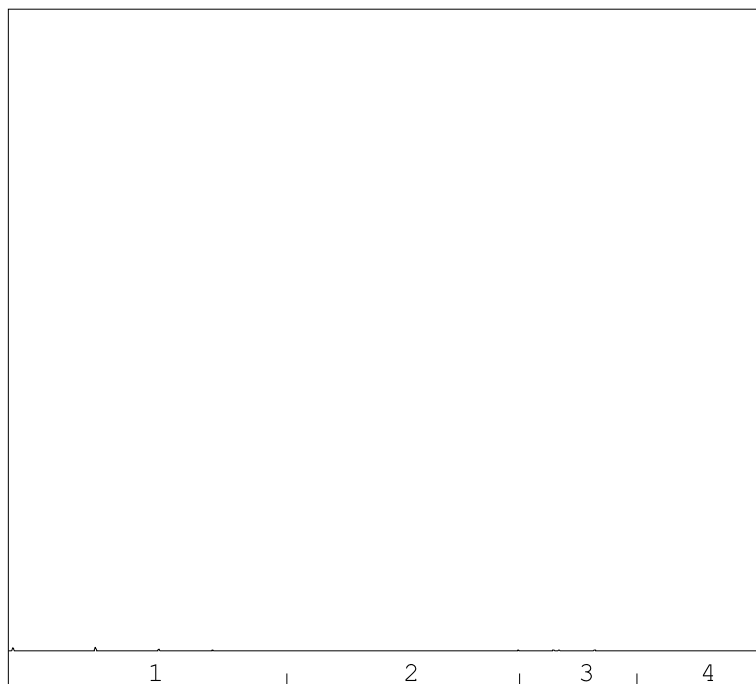
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426072
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M11 09 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

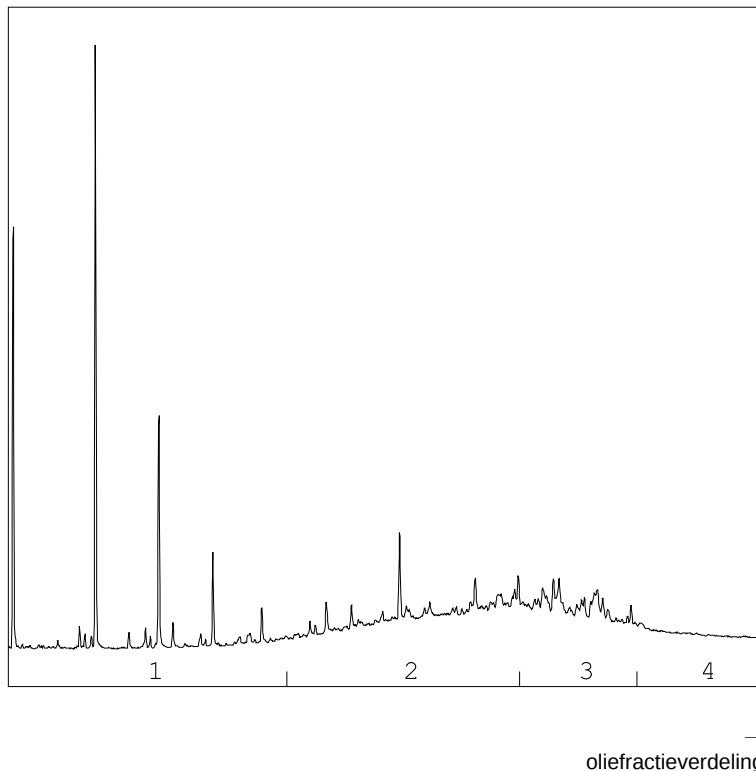
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426073
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M12 25 (0-50) 27 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

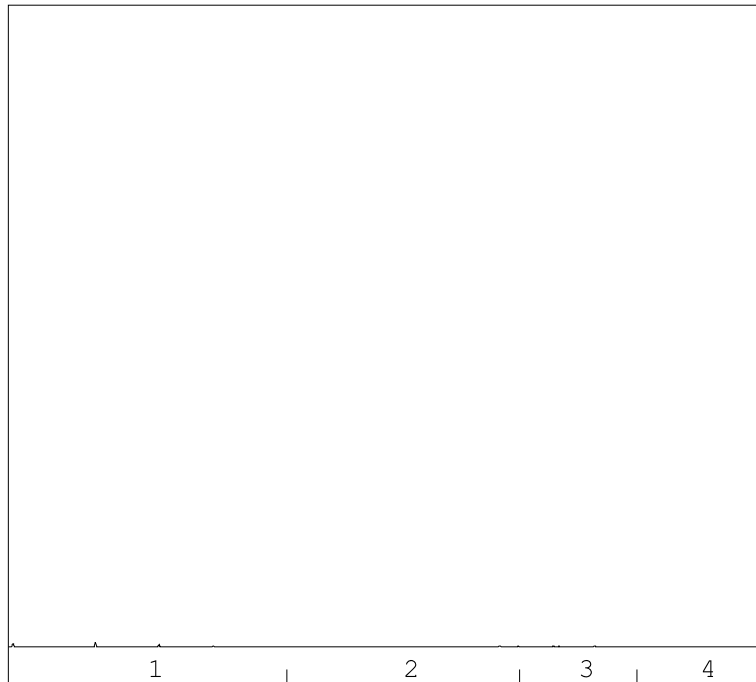
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426074
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M13 06 (0-30) 08 (0-30) 13 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

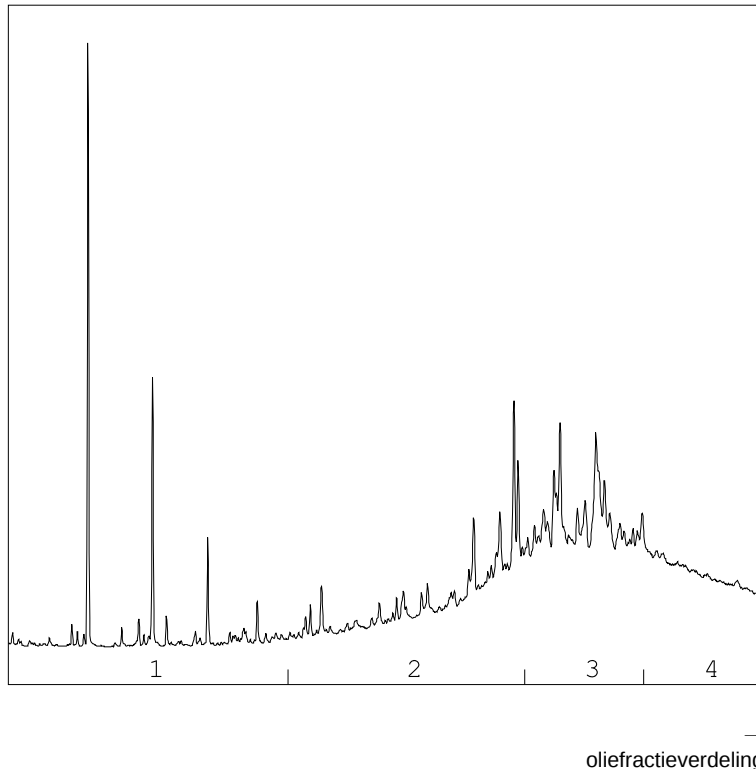
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426075
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M14 04 (0-20) 05 (0-20) 07 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

totale minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

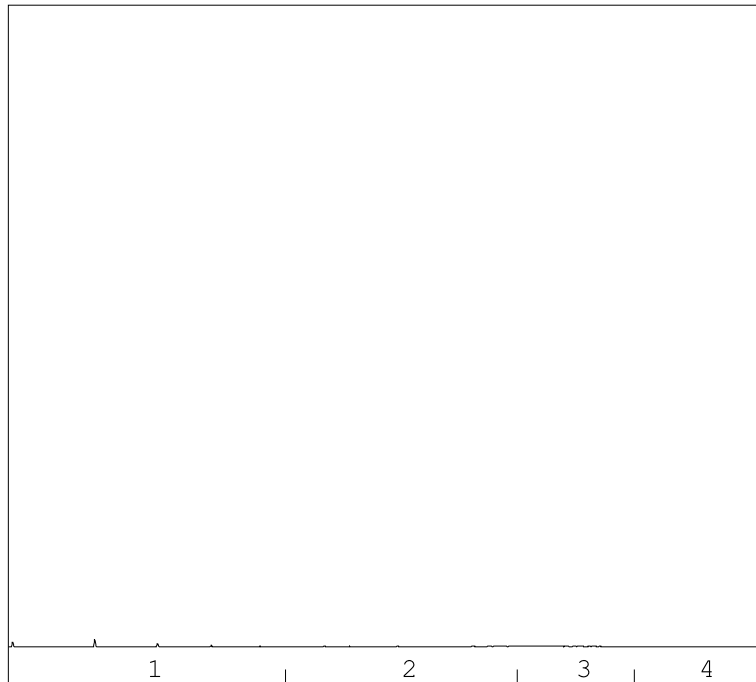
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426076
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M15 24 (0-20) 26 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

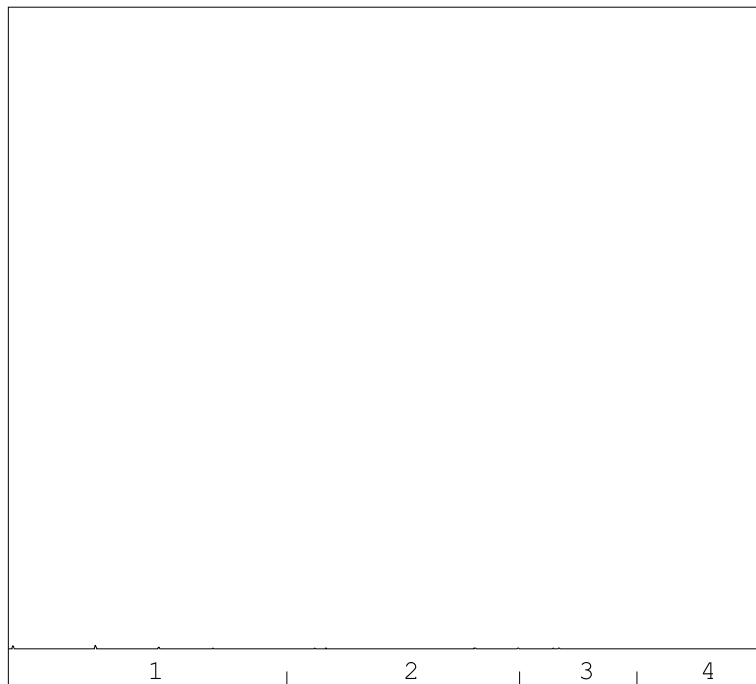
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426077
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M16 02 (20-70) 03 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

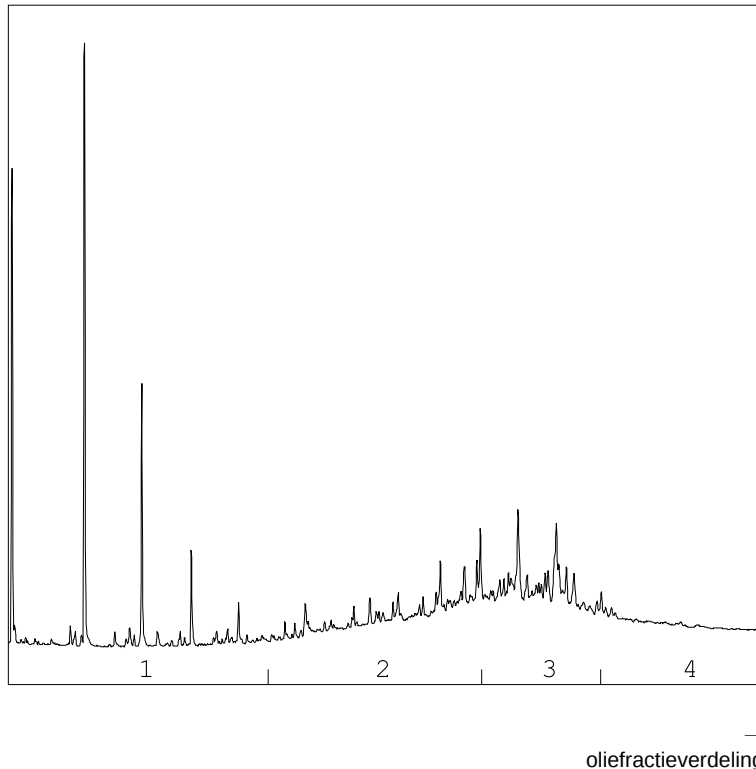
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426078
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M17 29 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

totale minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

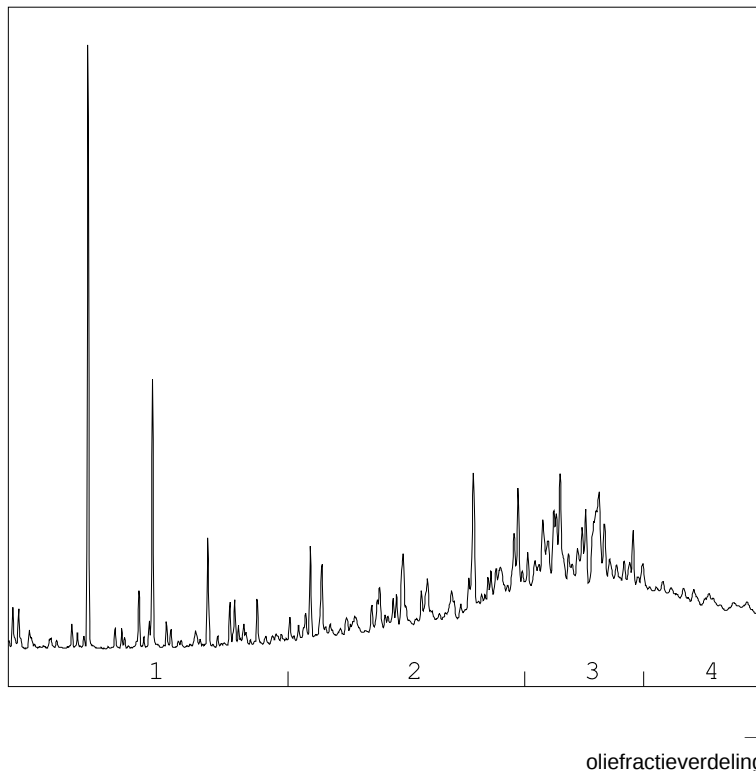
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426079
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M18 29 (20-70) 29 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

totale minerale olie gehalte: 94 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

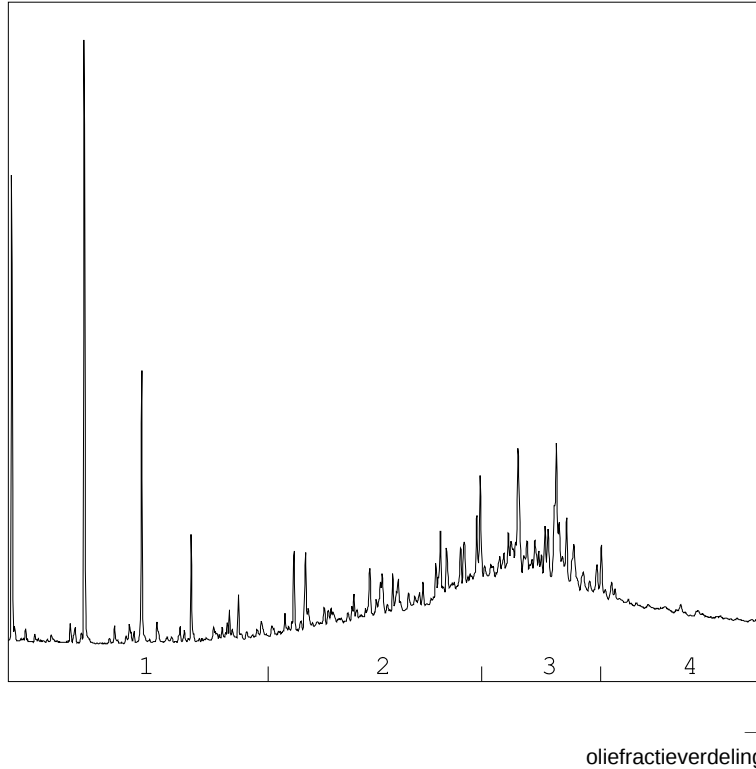
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426080
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M19 10 (70-120) 10 (120-150) 28 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

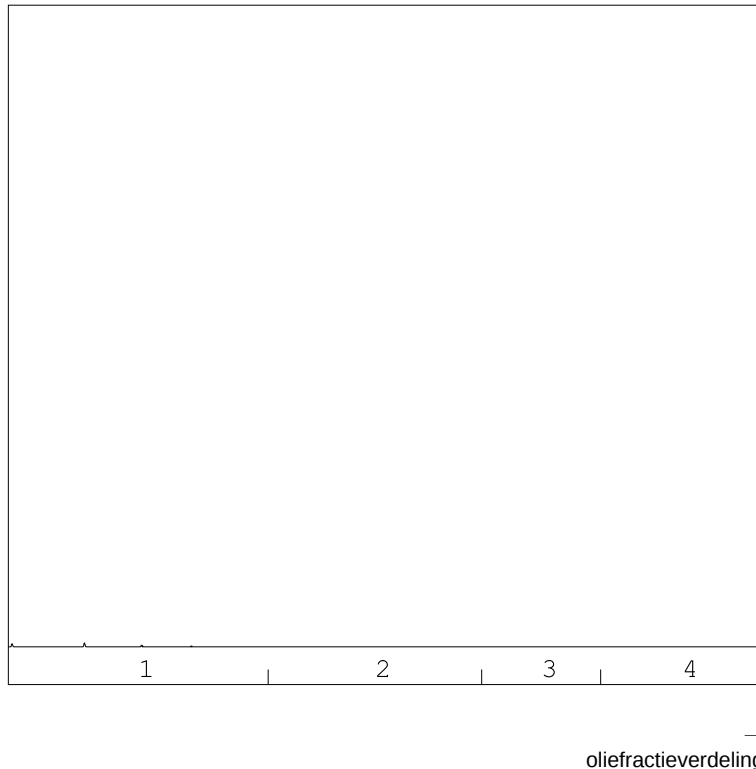
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426081
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M20 06 (60-110) 08 (30-80) 09 (90-140) 09 (140-190) 13 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	38 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

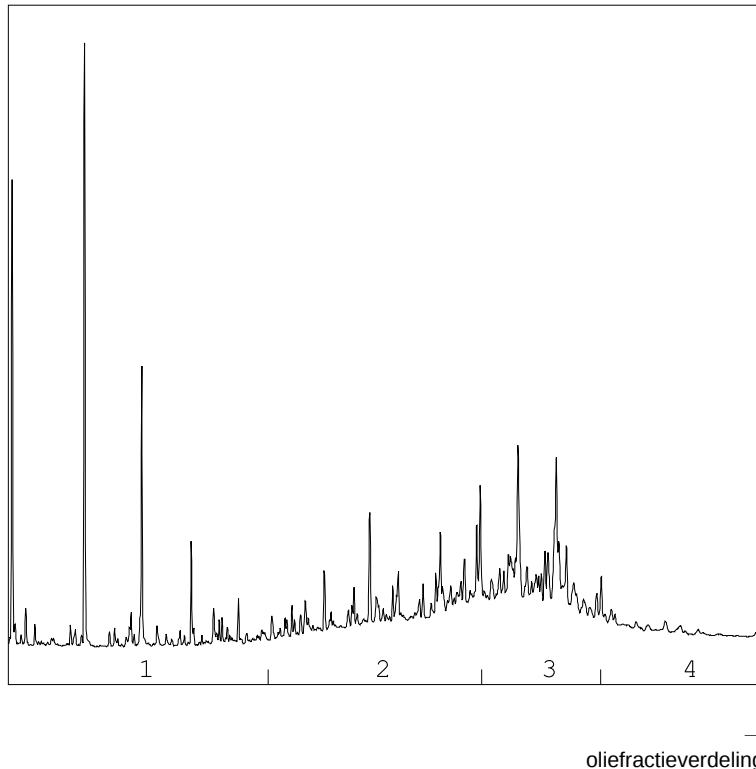
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426082
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M21 01 (50-100) 02 (120-170) 03 (150-200) 04 (120-170) 10 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

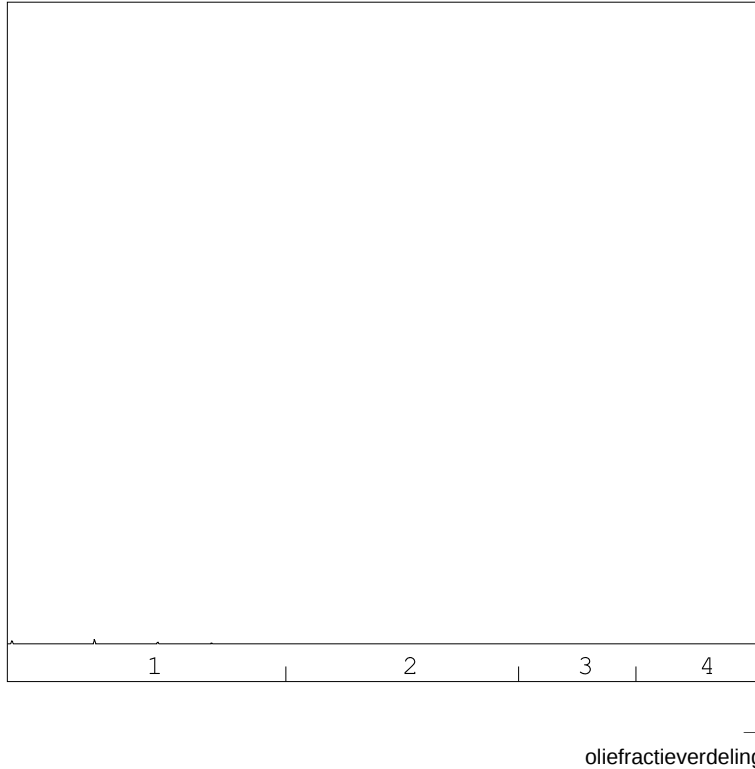
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426083
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M22 23 (20-70) 24 (70-120) 25 (50-100) 26 (20-70) 27 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	28 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

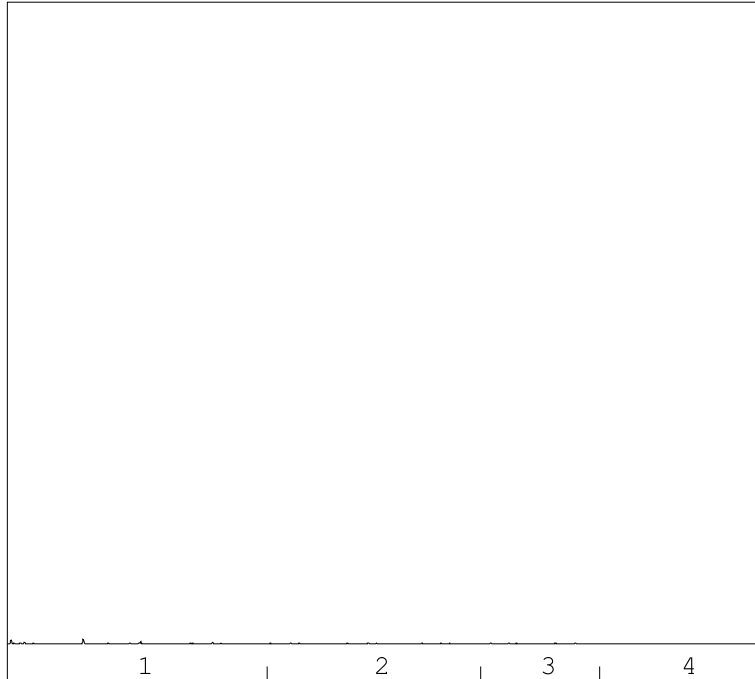
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426084
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M23 04 (70-120) 05 (70-120) 05 (200-250) 07 (70-120) 07 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	48 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

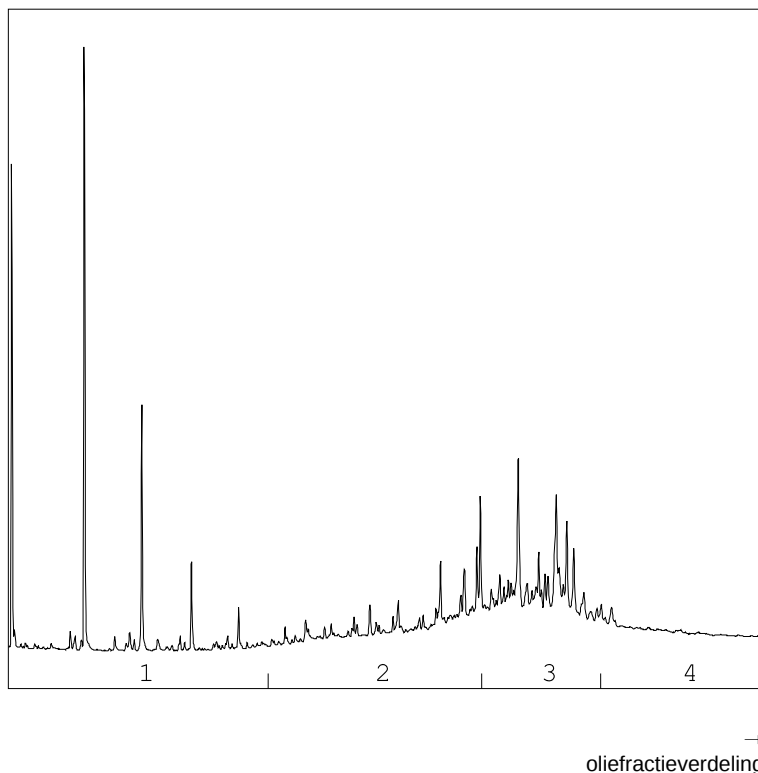
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426085
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M24 37 (0-30) 38 (0-40) 39 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

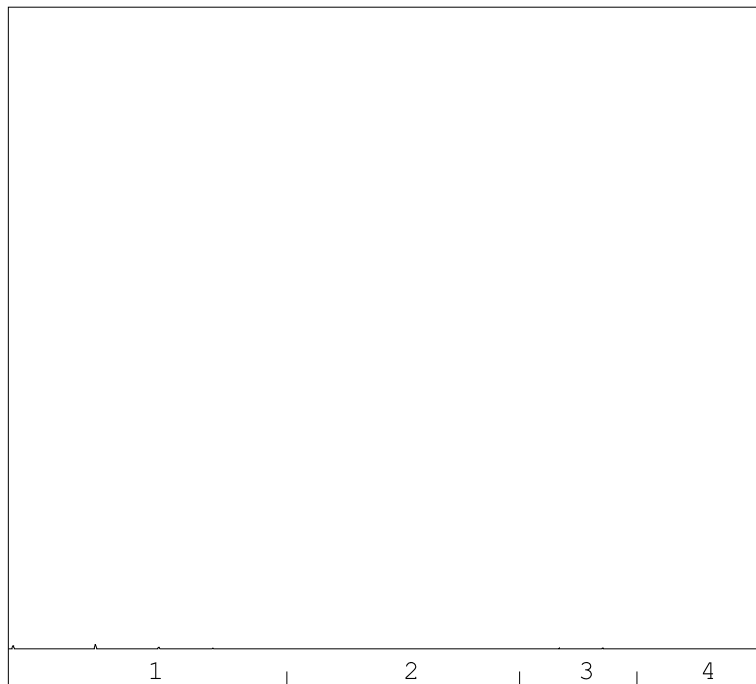
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426086
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M25 40 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	32 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

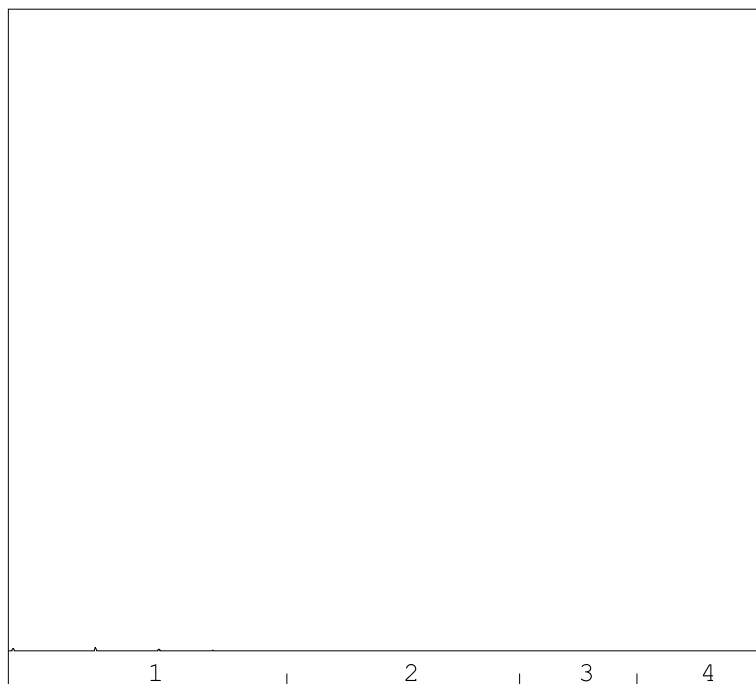
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426087
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M26 37 (100-150) 37 (150-200) 38 (60-110) 39 (80-130) 40 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	30 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

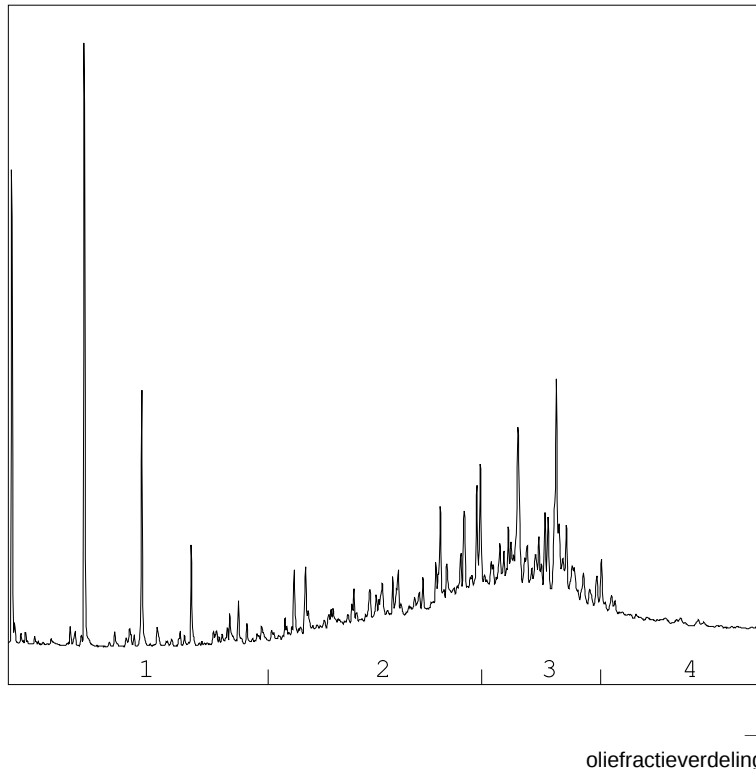
Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0426088
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M09 10 (0-50) 23 (0-20) 28 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 71 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: AYWX-WKUZ-WSYE-NMKQ

Ref.: 399598_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399598
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeagam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Oplosbaar chloride	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. FVE
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC41-Zeeburgereiland
Ons kenmerk : Project 399876
Validatieref. : 399876_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YJDR-HVKK-QVGO-RTNO
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 februari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399876
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0525111 = M27 32 (0-50)
0525112 = M28 30 (0-50) 31 (0-30) 33 (0-20)
0525113 = M29 35 (0-40) 36 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Startdatum	:	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Monstercode	:	0525111	0525112	0525113
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,1	85,7	67,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	0,2	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,2	1,0	7,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	89	< 20	54
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,65	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	< 2,0	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	26	< 10	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,44	< 0,05	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	59	< 10	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	< 5	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	190	< 20	68

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
----------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	< 38	220
-------------------------------------	----------	----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,29	< 0,15	0,36
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,17
S chryseen	mg/kg ds	0,17	< 0,15	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	1,0	1,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399876
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0525111 = M27 32 (0-50)

0525112 = M28 30 (0-50) 31 (0-30) 33 (0-20)

0525113 = M29 35 (0-40) 36 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Startdatum :	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Monstercode :	0525111	0525112	0525113
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

Parameter	Eenheid	Resultaat 1	Resultaat 2	Resultaat 3
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: YJDR-HVKK-QVGO-RTNO

Ref.: 399876_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399876
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0525114 = M30 34 (0-30)

0525115 = M31 41 (0-10) 42 (0-20) 43 (0-20) 44 (0-20)

0525116 = M32 41 (10-60) 41 (110-150) 42 (20-70) 43 (20-70) 43 (70-120) 44 (20-70) 44 (120-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Startdatum	:	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Monstercode	:	0525114	0525115	0525116
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,3	77,8	88,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	3,2	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,5	11,2	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	38	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	4,2	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	14	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	11	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	33	50	< 20

Anorganische parameters - overig

Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
----------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	89	50	< 38
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,24	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,28	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,4	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399876
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0525114 = M30 34 (0-30)

0525115 = M31 41 (0-10) 42 (0-20) 43 (0-20) 44 (0-20)

0525116 = M32 41 (10-60) 41 (110-150) 42 (20-70) 43 (20-70) 43 (70-120) 44 (20-70) 44 (120-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Startdatum :	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Monstercode :	0525114	0525115	0525116
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399876
 Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0525117 = M33 30 (140-190) 30 (190-240) 31 (80-130) 31 (130-180)

0525118 = M34 34 (30-80) 34 (80-130)

0525119 = M35 32 (50-100) 32 (150-200) 33 (100-150) 35 (40-90) 35 (140-190) 36 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Startdatum :	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Monstercode :	0525117	0525118	0525119
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	71,4	79,3	82,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	1,2	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,0	4,2	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	140	22	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,86	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	3,3	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	73	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,41	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	72	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	8	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	250	< 20	< 20

Anorganische parameters - overig
Ionchromatografie:

S oplosbaar chloride	mg/kg ds	351	< 50	< 50
----------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	95	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,21	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	1,0	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399876
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0525117 = M33 30 (140-190) 30 (190-240) 31 (80-130) 31 (130-180)

0525118 = M34 34 (30-80) 34 (80-130)

0525119 = M35 32 (50-100) 32 (150-200) 33 (100-150) 35 (40-90) 35 (140-190) 36 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/01/2012	27/01/2012	27/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Startdatum :	30/01/2012	30/01/2012	30/01/2012
Monstercode :	0525117	0525118	0525119
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 399876
Project omschrijving	: BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

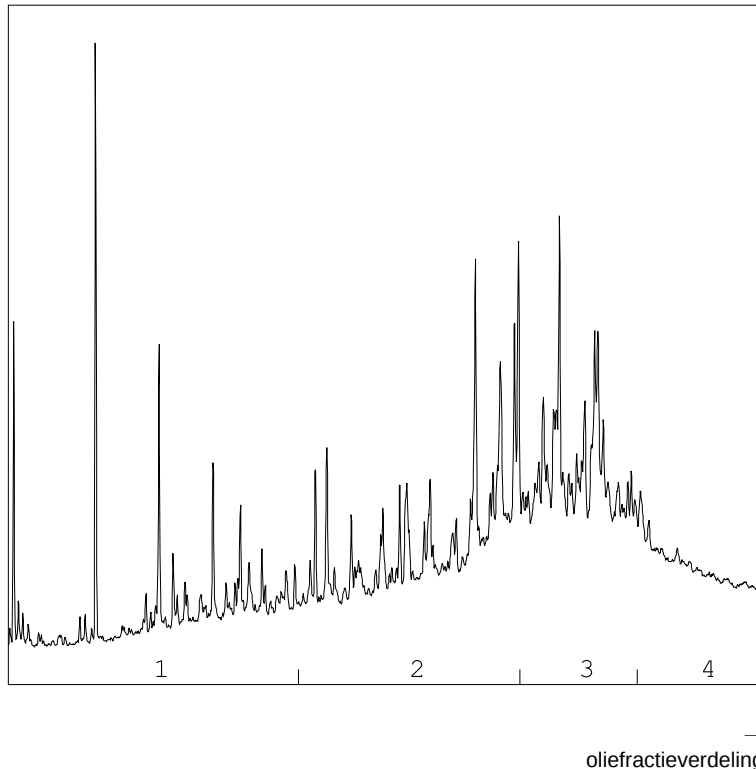
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0525111
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M27 32 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

totale minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

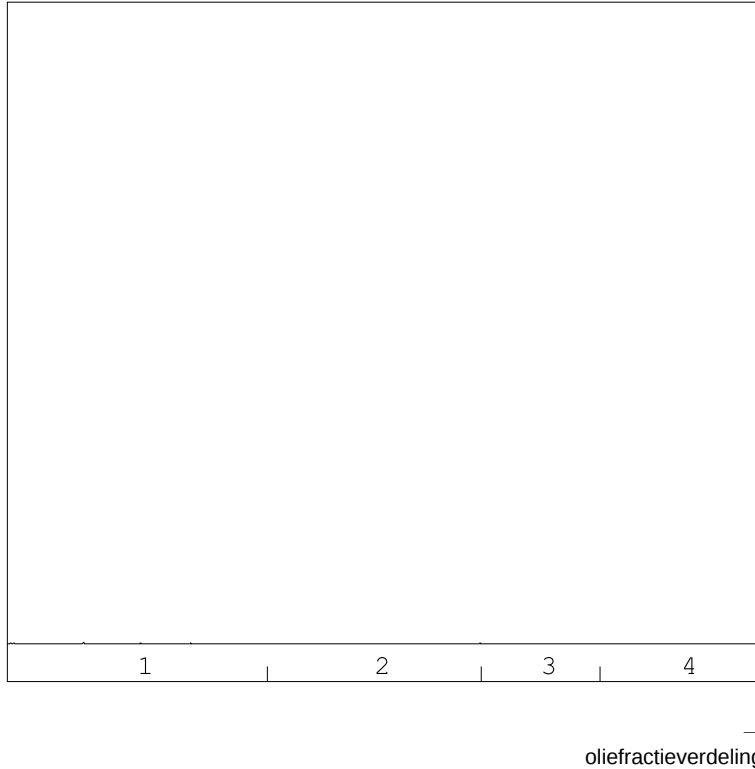
Opdrachtverificatiecode: YJDR-HVKK-QVGO-RTNO

Ref.: 399876_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0525112
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M28 30 (0-50) 31 (0-30) 33 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	31 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

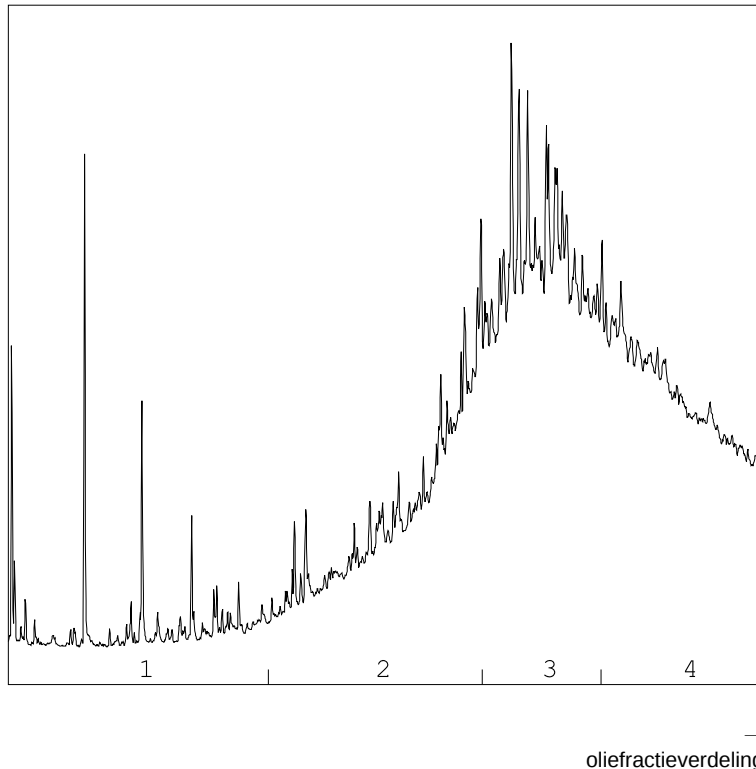
Opdrachtverificatiecode: YJDR-HVKK-QVGO-RTNO

Ref.: 399876_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0525113
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M29 35 (0-40) 36 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	36 %

totale minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

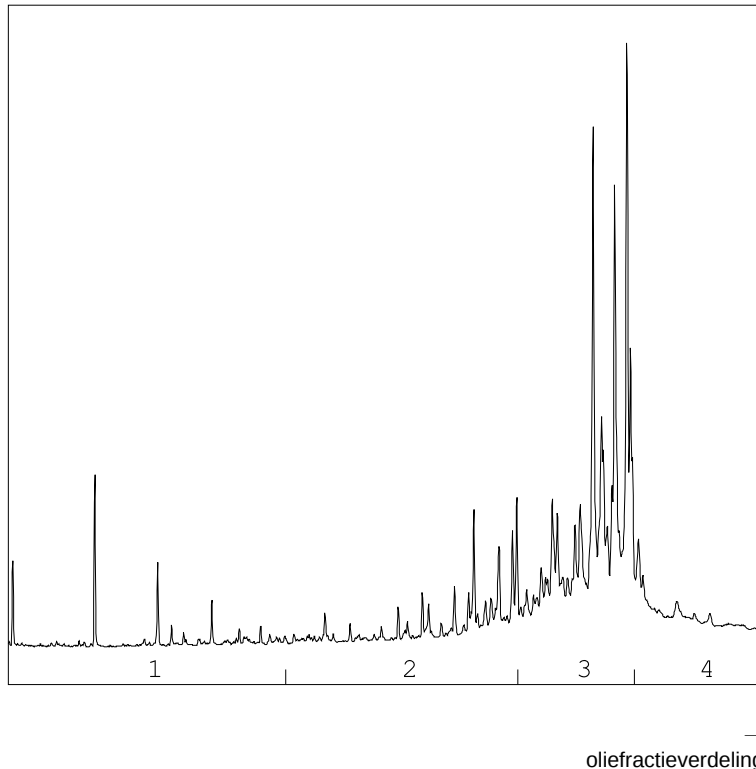
Opdrachtverificatiecode: YJDR-HVKK-QVGO-RTNO

Ref.: 399876_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0525114
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M30 34 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: 89 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

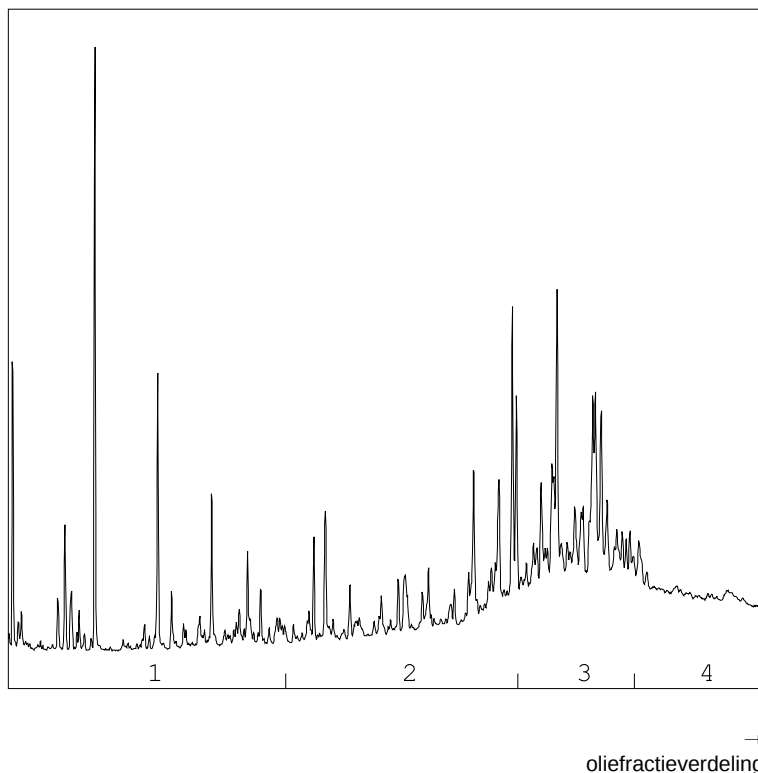
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: YJDR-HVKK-QVGO-RTNO

Ref.: 399876_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0525115
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M31 41 (0-10) 42 (0-20) 43 (0-20) 44 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

totale minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

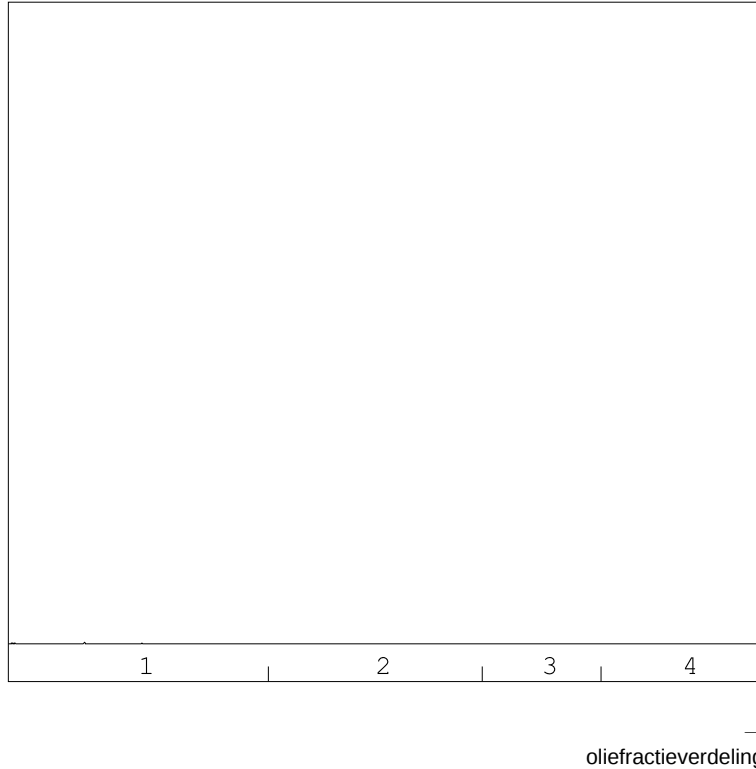
Opdrachtverificatiecode: YJDR-HVKK-QVGO-RTNO

Ref.: 399876_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0525116
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M32 41 (10-60) 41 (110-150) 42 (20-70) 43 (20-70) 43 (70-120) 44 (20-70) 44 (120-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	5 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	46 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

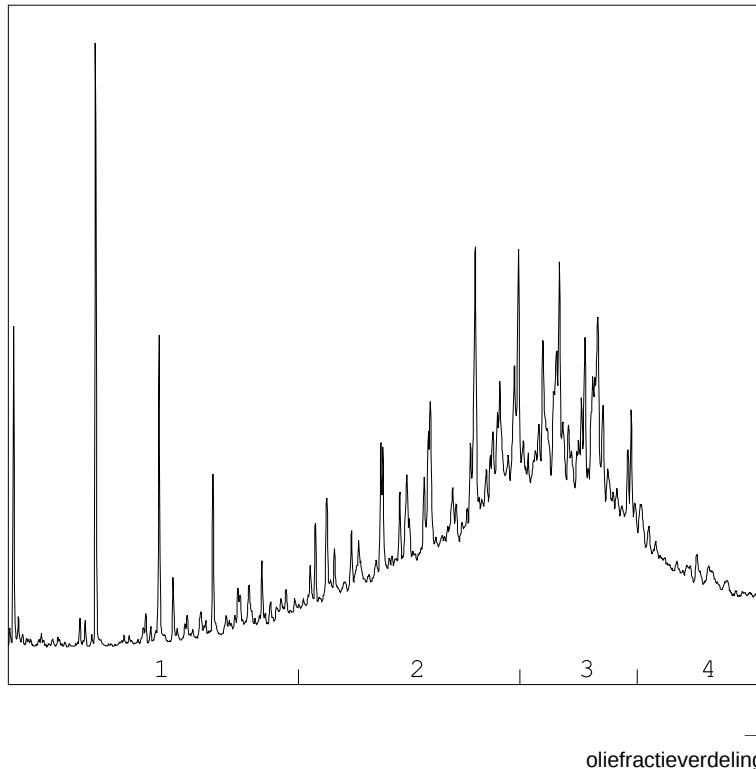
Opdrachtverificatiecode: YJDR-HVKK-QVGO-RTNO

Ref.: 399876_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0525117
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M33 30 (140-190) 30 (190-240) 31 (80-130) 31 (130-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: 95 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

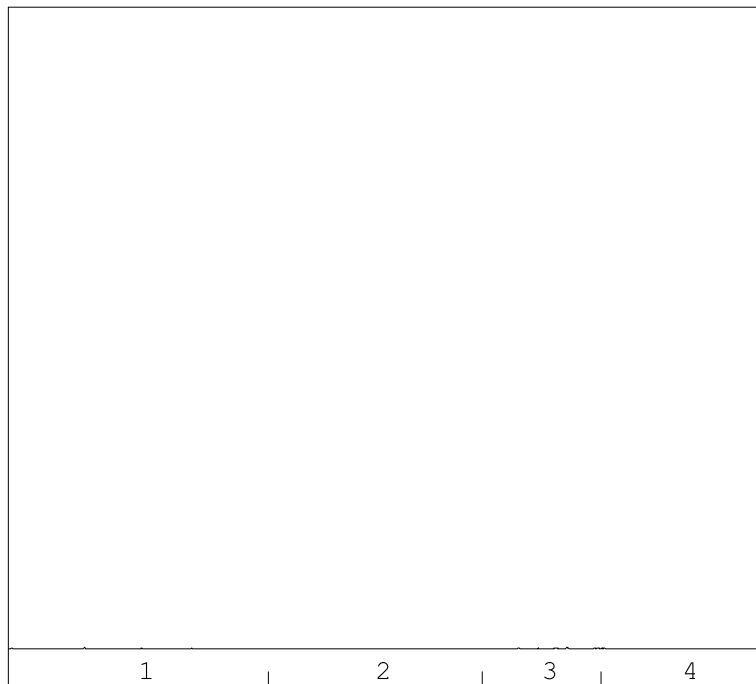
Opdrachtverificatiecode: YJDR-HVKK-QVGO-RTNO

Ref.: 399876_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0525118
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M34 34 (30-80) 34 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	7 %
3) fractie C29 - C35	66 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

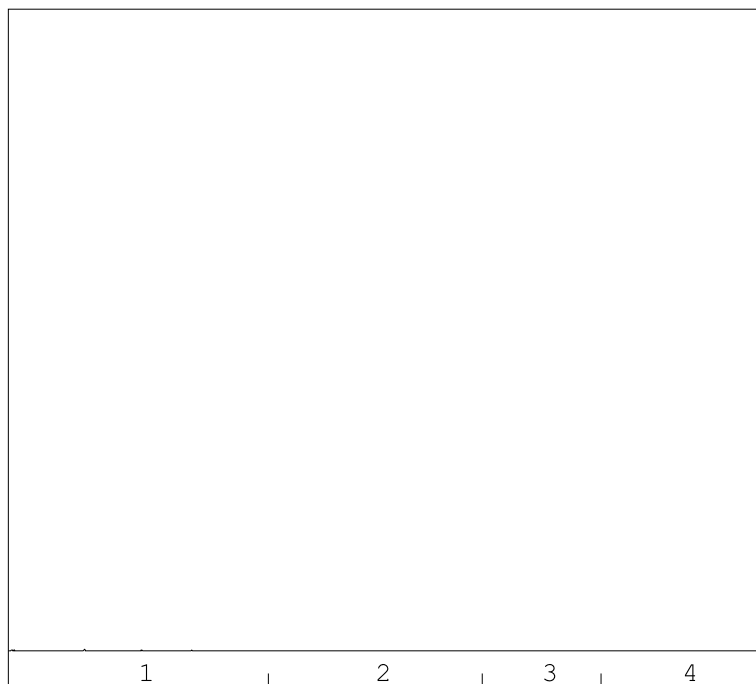
Opdrachtverificatiecode: YJDR-HVKK-QVGO-RTNO

Ref.: 399876_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0525119
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : M35 32 (50-100) 32 (150-200) 33 (100-150) 35 (40-90) 35 (140-190) 36 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	31 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: YJDR-HVKK-QVGO-RTNO

Ref.: 399876_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399876
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Oplosbaar chloride	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. JTH
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC41-Zeeburgereiland
Ons kenmerk : Project 400403
Validatieref. : 400403_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 februari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 400403
 Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0526704 = 05-1-2 05 (250-350)

0526705 = 09-1-2 09 (250-350)

0526706 = 16-1-2 16 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2012	03/02/2012	03/02/2012
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2012	03/02/2012	03/02/2012
Startdatum :	03/02/2012	03/02/2012	03/02/2012
Monstercode :	0526704	0526705	0526706
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	25	90
S barium (Ba)	µg/l	49	67	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 400403
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0526707 = 18-1-2 18 (250-350)

0526708 = 27-1-2 27 (250-350)

0526709 = 30-1-2 30 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2012	03/02/2012	03/02/2012
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2012	03/02/2012	03/02/2012
Startdatum :	03/02/2012	03/02/2012	03/02/2012
Monstercode :	0526707	0526708	0526709
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	24	120
S barium (Ba)	µg/l	120	160	210
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 400403
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0526710 = 34-1-2 34 (250-350)

0526711 = 37-1-2 37 (250-350)

0526712 = 44-1-2 44 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/02/2012	03/02/2012	03/02/2012
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2012	03/02/2012	03/02/2012
Startdatum :	03/02/2012	03/02/2012	03/02/2012
Monstercode :	0526710	0526711	0526712
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	55	32	25
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 400403
 Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
 0526713 = 24-1-2 24 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2012
 Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2012
 Startdatum : 03/02/2012
 Monstercode : 0526713
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	150
S barium (Ba)	µg/l	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100
-------------------------------------	------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	400403
Project omschrijving	:	BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

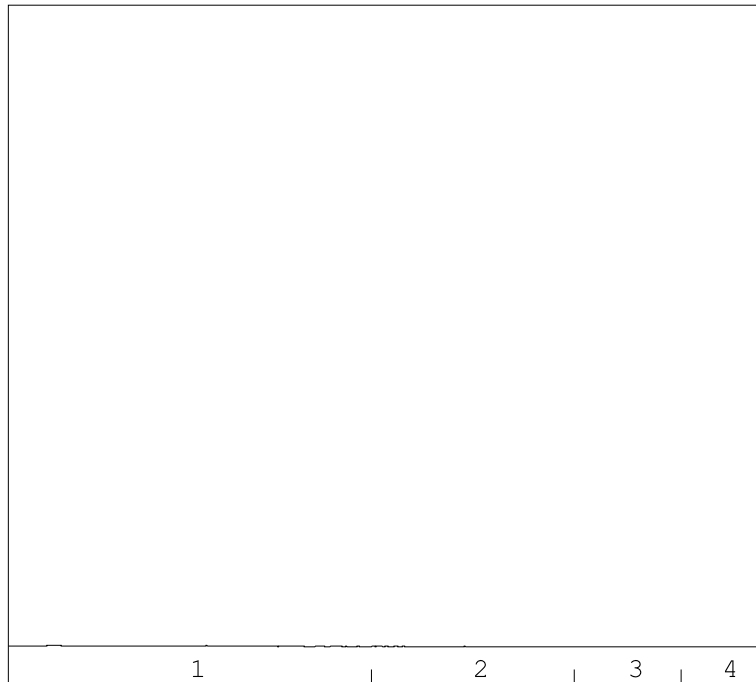
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0526704
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : 05-1-2 05 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	82 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

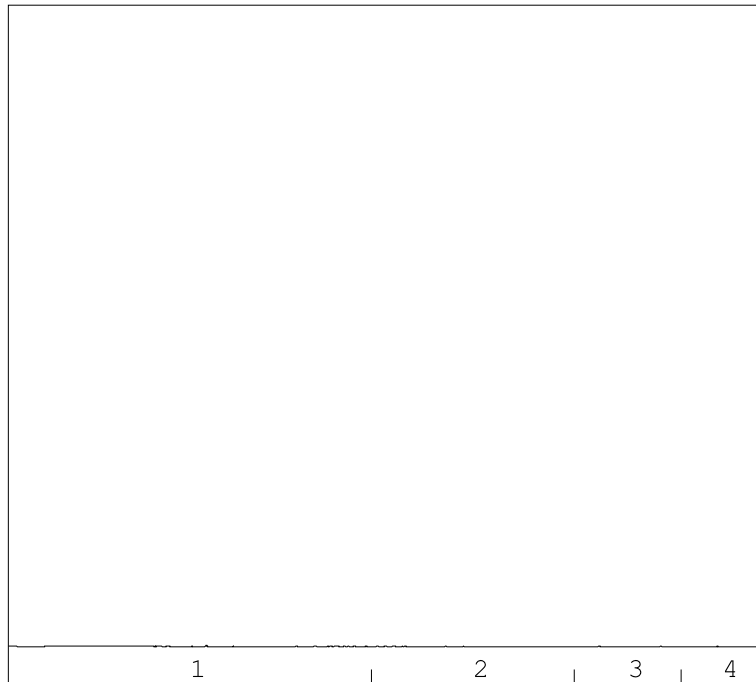
Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0526705
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : 09-1-2 09 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	38 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

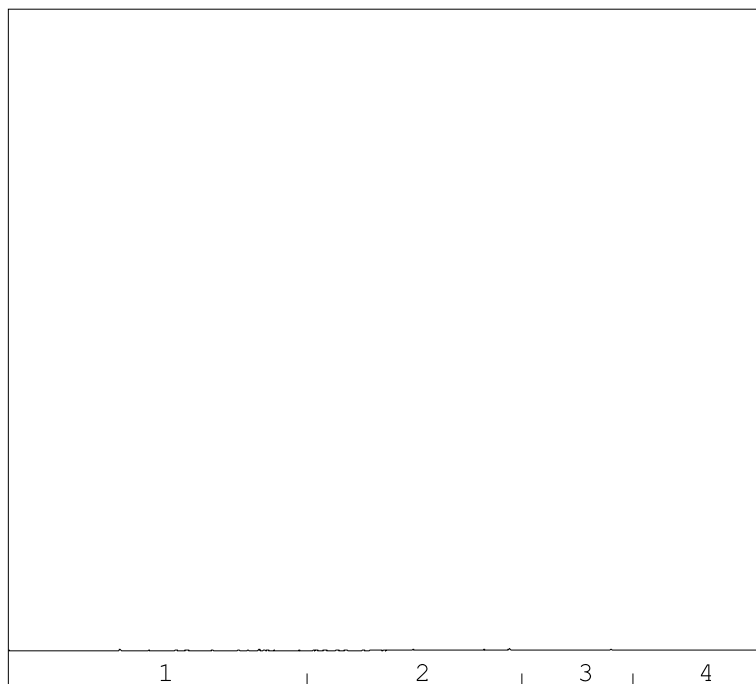
Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0526706
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : 16-1-2 16 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	29 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

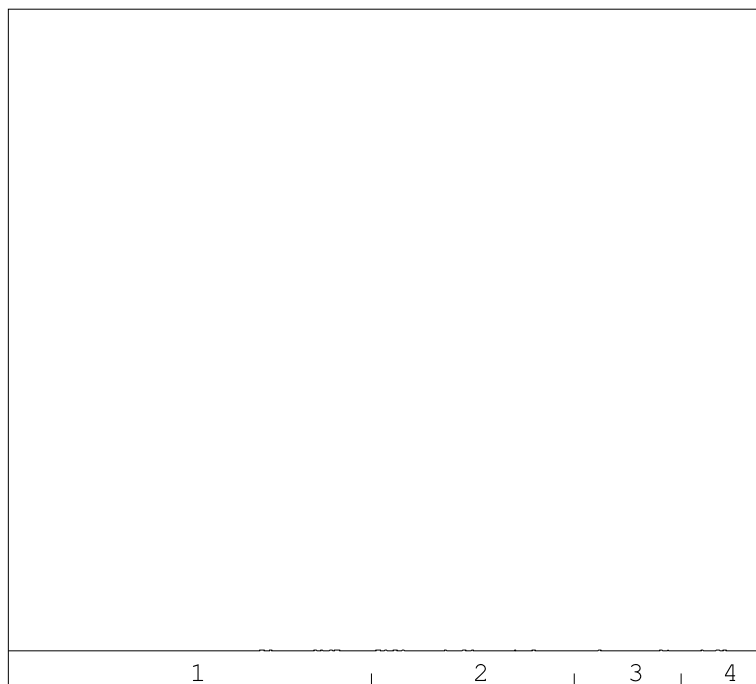
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0526707
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : 18-1-2 18 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

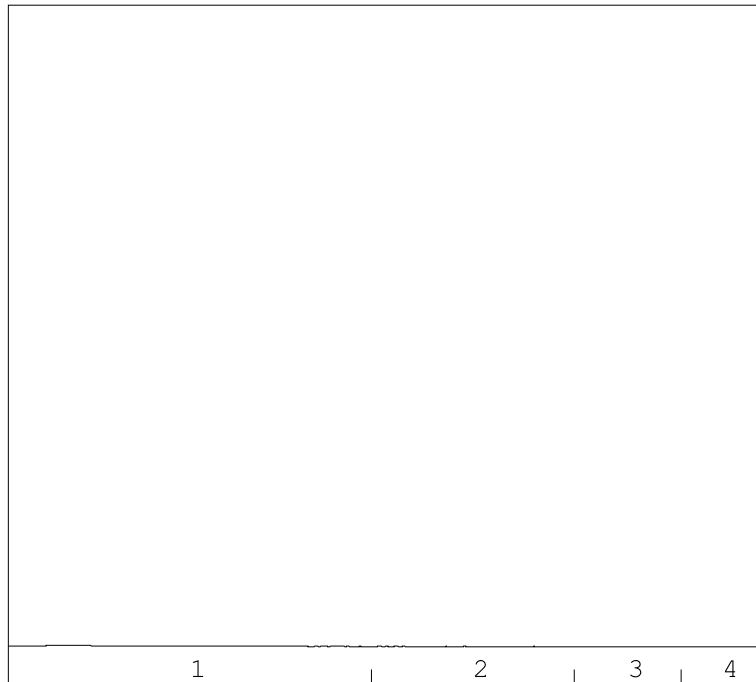
Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0526708
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : 27-1-2 27 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	83 %
2) fractie C19 - C29	14 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

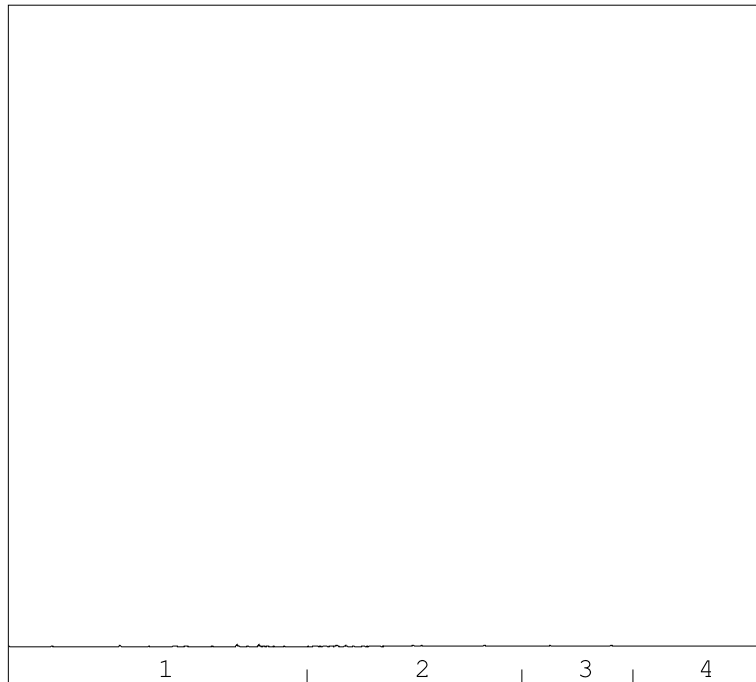
Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0526709
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : 30-1-2 30 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	25 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

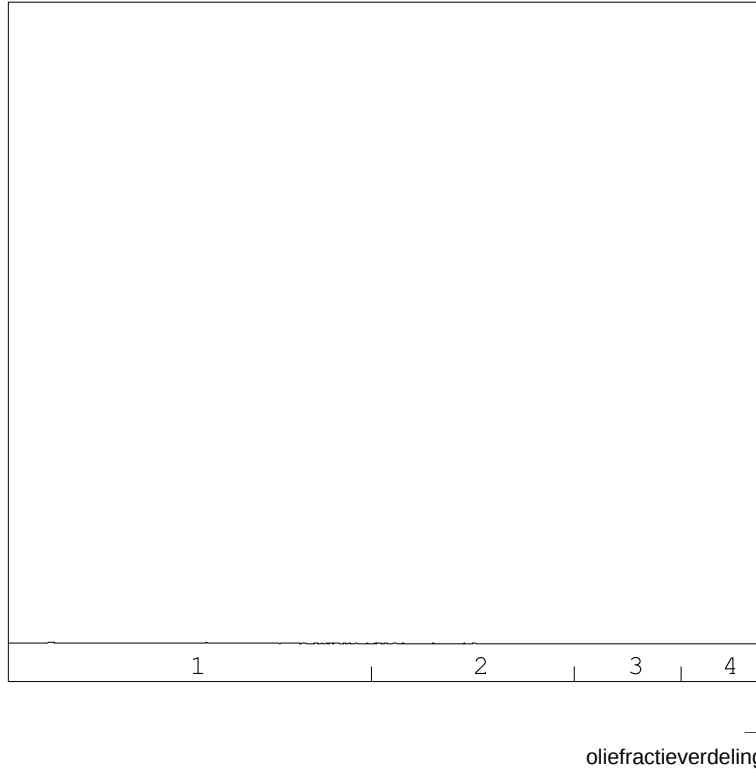
Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0526710
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : 34-1-2 34 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	70 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	7 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

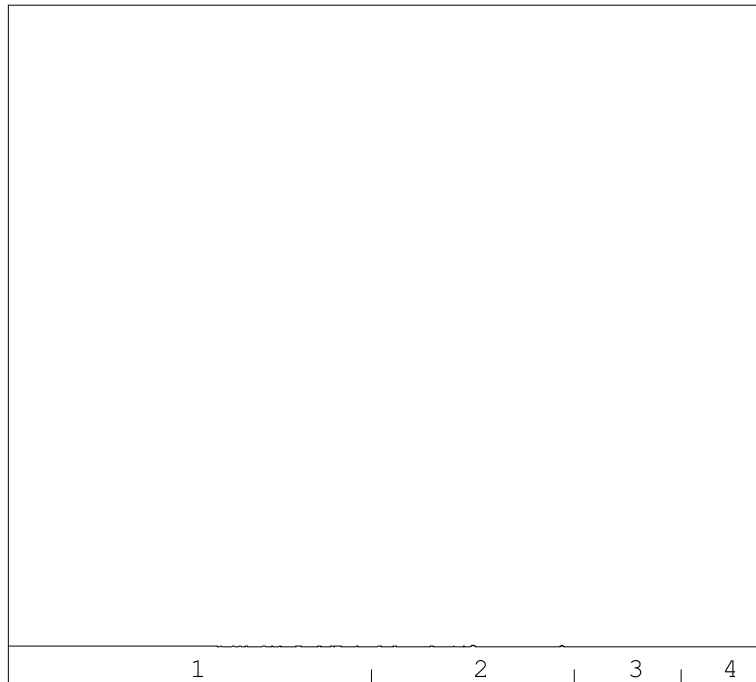
Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0526711
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : 37-1-2 37 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	55 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

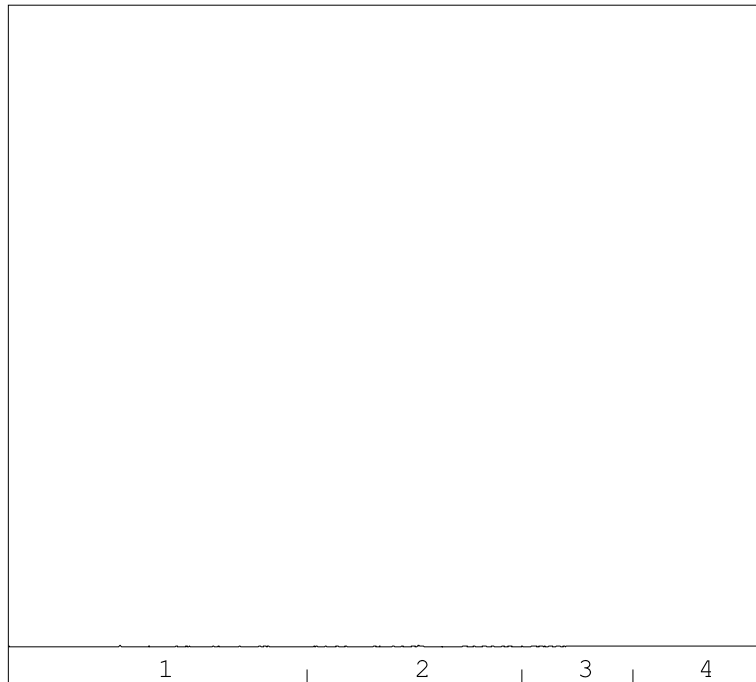
Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0526712
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : 44-1-2 44 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	14 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	62 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

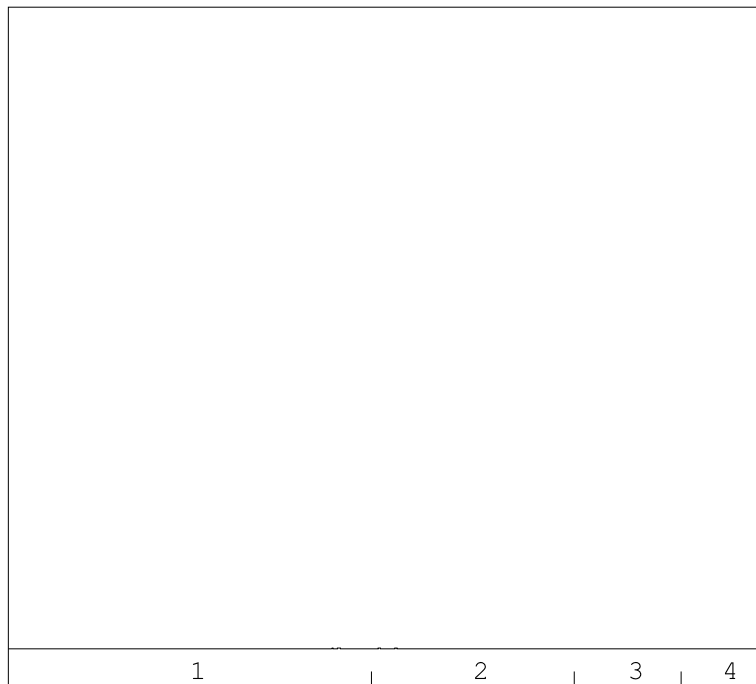
Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0526713
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : 24-1-2 24 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: VUCT-FNDS-NPFH-OCEB

Ref.: 400403_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 400403
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. JTH
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC41-Zeeburgereiland
Ons kenmerk : Project 400533
Validatieref. : 400533_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IJJD-KYFJ-THLB-KZNP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 februari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 400533
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
0625236 = 21-1-2 21 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2012
Ontvangstdatum opdracht : 07/02/2012
Startdatum : 07/02/2012
Monstercode : 0625236
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	7
S barium (Ba)	µg/l	82
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: IIJD-KYFJ-THLB-KZNP

Ref.: 400533_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	400533
Project omschrijving	:	BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

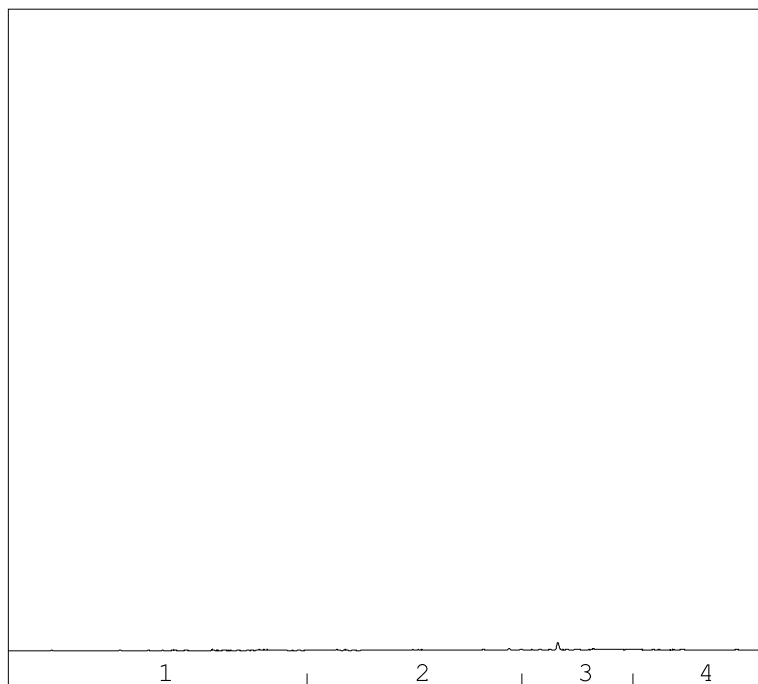
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0625236
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : 21-1-2 21 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	23 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: IJJD-KYFJ-THLB-KZNP

Ref.: 400533_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 400533
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 7

Analyseresultaten waterbodem

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. JTH
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC41-Zeeburgereiland
Ons kenmerk : Project 400113
Validatieref. : 400113_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ITPR-XJUD-CNKN-HUTQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 februari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 400113
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0525783 = MS1 S01 (15-25) S02 (20-30) S03 (20-30) S04 (15-22) S05 (15-20) S06 (12-20) S07 (15-25) S09 (20-45) S10 (25-45)

0525784 = MS2 S11 (30-35) S12 (35-45) S13 (35-45) S14 (40-55) S15 (20-25) S16 (25-30) S17 (10-14) S18 (12-25) S19 (10-18) S20 (10-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	31/01/2012	31/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	01/02/2012	01/02/2012
Startdatum	:	01/02/2012	01/02/2012
Monstercode	:	0525783	0525784
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	48,5	37,4
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	5,4	7,0
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	94,6	93,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	6,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,8	7,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	43
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	19
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,30	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	35	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	370
-------------------------------------	----------	------------	------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,27	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,48	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,21	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,29	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,1	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ITPR-XJUD-CNKN-HUTQ

Ref.: 400113_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 400113
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0525783 = MS1 S01 (15-25) S02 (20-30) S03 (20-30) S04 (15-22) S05 (15-20) S06 (12-20) S07 (15-25) S09 (20-45) S10 (25-45)

0525784 = MS2 S11 (30-35) S12 (35-45) S13 (35-45) S14 (40-55) S15 (20-25) S16 (25-30) S17 (10-14) S18 (12-25) S19 (10-18) S20 (10-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/01/2012	31/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	01/02/2012	01/02/2012
Startdatum :	01/02/2012	01/02/2012
Monstercode :	0525783	0525784
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024	0,024
----------------	----------	-------	-------

EEN BETROUWBARE WAARDE

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ITPR-XJUD-CNKN-HUTQ

Ref.: 400113_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 400113
Project omschrijving	: BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

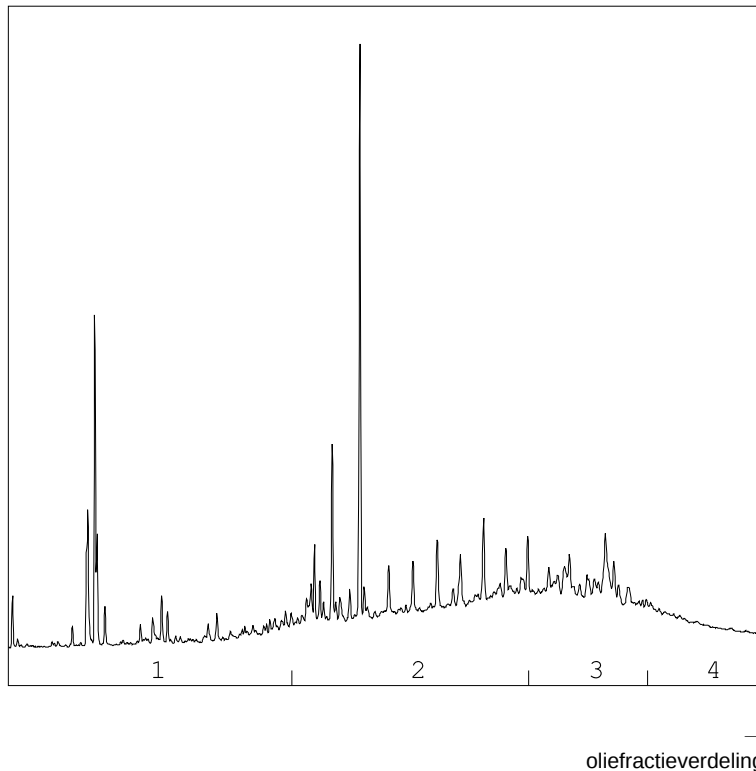
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0525783
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : MS1 S01 (15-25) S02 (20-30) S03 (20-30) S04 (15-22) S05 (15-20) S06 (12-20) S07 (15-25)
 S09 (20-45) S10 (25-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 560 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

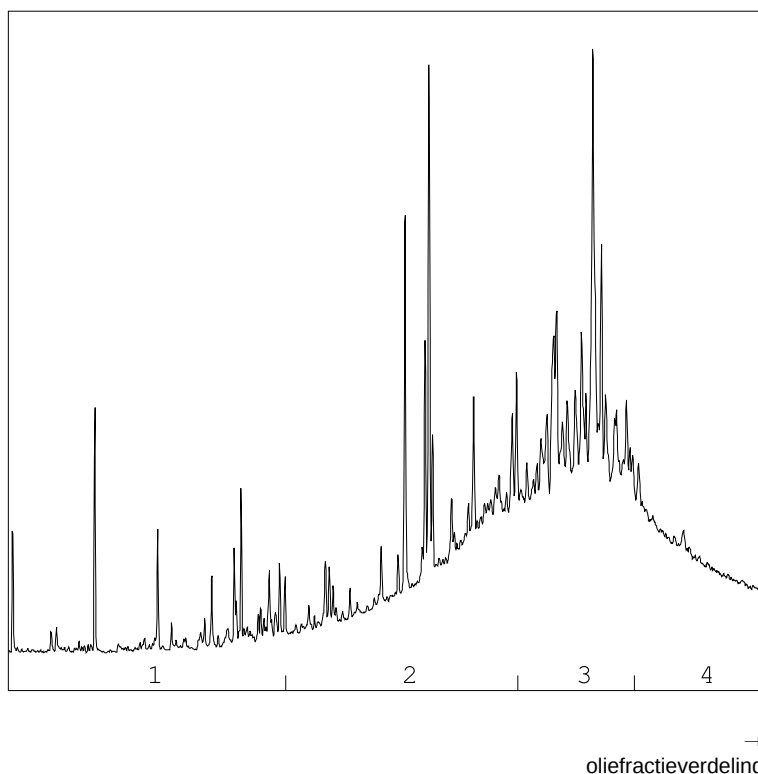
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ITPR-XJUD-CNKN-HUTQ

Ref.: 400113_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0525784
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Uw referentie : MS2 S11 (30-35) S12 (35-45) S13 (35-45) S14 (40-55) S15 (20-25) S16 (25-30) S17 (10-14) S18 (12-25) S19 (10-18) S20 (10-13)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

totale minerale olie gehalte: 370 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ITPR-XJUD-CNKN-HUTQ

Ref.: 400113_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 400113
Project omschrijving : BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Gloeiverlies van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

BIJLAGE 8

Analyseresultaten asbestonderzoek

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. JTH
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC41-Zeeburgereiland
Ons kenmerk : Project 400111
Validatieref. : 400111_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RFSP-BJED-LCYB-WLPE
Bijlage(n) : 3 tabel(len)
Bijlage asbest NEN5707 in 400111_cv_6gm_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 6 februari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code	:	400111		
Project omschrijving	:	BC41-Zeeburgereiland		
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV		
Monsterreferenties				
0525775 = MMI-1 MMI (0-50)				
0525776 = MMIII-1 MMIII (0-50)				
0525777 = MMIV-1 MMIV (0-50)				
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	31/01/2012	31/01/2012	31/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	01/02/2012	01/02/2012	01/02/2012
Startdatum	:	01/02/2012	01/02/2012	01/02/2012
Monstercode	:	0525775	0525776	0525777
Matrix	:	Grond	Grond	Grond
Uitbestede analyses				
asbest NEN5707		bijlage	bijlage	bijlage

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code	:	400111		
Project omschrijving	:	BC41-Zeeburgereiland		
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV		
Monsterreferenties				
0525778 = MMli-1 MMli (0-50)				
0525779 = MMV-1 MMV (0-50)				
0525780 = MMVI-1 MMVI (0-50)				
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	31/01/2012	31/01/2012	31/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	01/02/2012	01/02/2012	01/02/2012
Startdatum	:	01/02/2012	01/02/2012	01/02/2012
Monstercode	:	0525778	0525779	0525780
Matrix	:	Grond	Grond	Grond
Uitbestede analyses				
asbest NEN5707		bijlage	bijlage	bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 400111
Project omschrijving	: BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : BC41-Zeeburgereiland ;pn. 400111
Projectnaam : UA120118
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1403283
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 2 februari 2012
Datum analyse : 3 februari 2012

Monstergegevens

Monsternummer : 373973
Monster omschrijving : 0525775 MMI-1 MMI (0-50) ;bc. 0146452DD

Massa monster (nat) : 11,82 kg
Massa monster (droog) : 10,00 kg
Droge stofgehalte : 84,6 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	90,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiñasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiñasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : BC41-Zeeburgereiland ;pn. 400111
Projectnaam : UA120118
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1403283
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 2 februari 2012
Datum analyse : 3 februari 2012

Monstergegevens

Monsternummer : 373974
Monster omschrijving : 0525776 MMIII-1 MIII (0-50) ;bc. 0146453DD

Massa monster (nat) : 12,31 kg
Massa monster (droog) : 10,41 kg
Droge stofgehalte : 84,5 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	89,6	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : BC41-Zeeburgereiland ;pn. 400111
Projectnaam : UA120118
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1403283
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 2 februari 2012
Datum analyse : 3 februari 2012

Monstergegevens

Monsternummer : 373975
Monster omschrijving : 0525777 MMIV-1 MMIV (0-50) ;bc. 0146451DD

Massa monster (nat) : 12,05 kg
Massa monster (droog) : 10,28 kg
Droge stofgehalte : 85,4 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	5,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	89,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : BC41-Zeeburgereiland ;pn. 400111
Projectnaam : UA120118
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1403283
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 2 februari 2012
Datum analyse : 3 februari 2012

Monstergegevens

Monsternummer : 373976
Monster omschrijving : 0525778 MMli-1 MMli (0-50) ;bc. 0146450DD

Massa monster (nat) : 10,88 kg
Massa monster (droog) : 9,01 kg
Droge stofgehalte : 82,8 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	91,5	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : BC41-Zeeburgereiland ;pn. 400111
Projectnaam : UA120118
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1403283
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 2 februari 2012
Datum analyse : 3 februari 2012

Monstergegevens

Monsternummer : 373977
Monster omschrijving : 0525779 MMV-1 MMV (0-50) 0146455DD

Massa monster (nat) : 12,34 kg
Massa monster (droog) : 11,62 kg
Droge stofgehalte : 94,1 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	6,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	84,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : BC41-Zeeburgereiland ;pn. 400111
Projectnaam : UA120118
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1403283
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 2 februari 2012
Datum analyse : 3 februari 2012

Monstergegevens

Monsternummer : 373978
Monster omschrijving : 0525780 MMVI-1 MMVI (0-50) ;bc. 0146456DD

Massa monster (nat) : 12,07 kg
Massa monster (droog) : 10,21 kg
Droge stofgehalte : 84,6 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	91,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. JTH
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BC41-Zeeburgereiland
Ons kenmerk : Project 400112
Validatieref. : 400112_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QJQA-SBLK-LDNM-NETZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len)
Bijlage asbest NEN5707 in 400112_ms_2gm_asbest_NEN5707.pdf

Amsterdam, 6 februari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT		
Project code	:	400112
Project omschrijving	:	BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV
Monsterreferenties		
0525781 = MMSB01-1 MMSB01 (15-25)		
0525782 = MMSB02-1 MMSB02 (15-25)		
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	31/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	01/02/2012
Startdatum	:	01/02/2012
Monstercode	:	0525781
Matrix	:	Slib
Uitbestede analyses		
asbest NEN5707	bijlage	bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 400112
Project omschrijving	: BC41-Zeeburgereiland
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Rotterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : BC41-Zeeburgereiland
Projectnaam : UA120119;pn.400112
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1403286
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 2 februari 2012
Datum analyse : 6 februari 2012

Monstergegevens

Monsternummer : 373982
Monster omschrijving : 0525781 MMSB01-1 MMSB01(15-25);bc.0146458DD
Massa monster (nat) : 10,60 kg
Massa monster (droog) : 5,58 kg
Droge stofgehalte : 52,7 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	93,7	0,2 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



Omegam Laboratoria B.V.
t.a.v. Dhr. S.I. Sietsma
Postbus 94685
1090 GR Rotterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : BC41-Zeeburgereiland
Projectnaam : UA120119;pn.400112
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1403286
Analyse : afgeleid van NEN 5707
Datum aanlevering : 2 februari 2012
Datum analyse : 6 februari 2012

Monstergegevens

Monsternummer : 373983
Monster omschrijving : 0525782 MMSB02-1 MMSB02(15-25);bc.0147783DD
Massa monster (nat) : 9,00 kg
Massa monster (droog) : 3,17 kg
Droge stofgehalte : 35,3 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	97,5	0,3 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016

Bijlage 9: Fotoverslag



Foto 1: Onderzoeksterrein inclusief watergang, foto in zuidoostelijke richting



Foto 2: Peilbuis 37 nabij Calamiteitenweg, foto in noordelijke richting